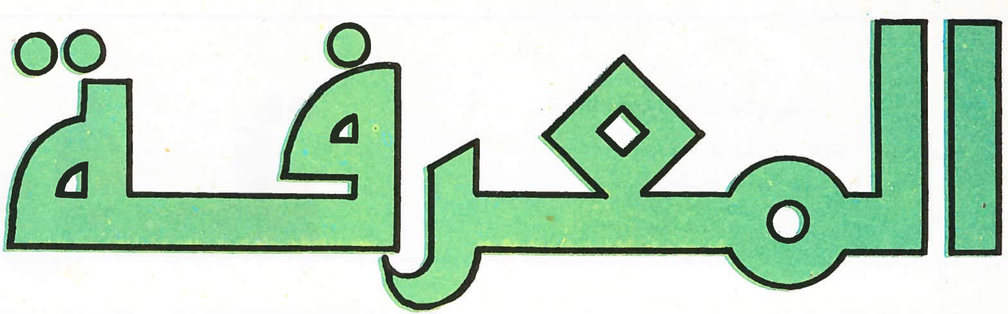


٧٣

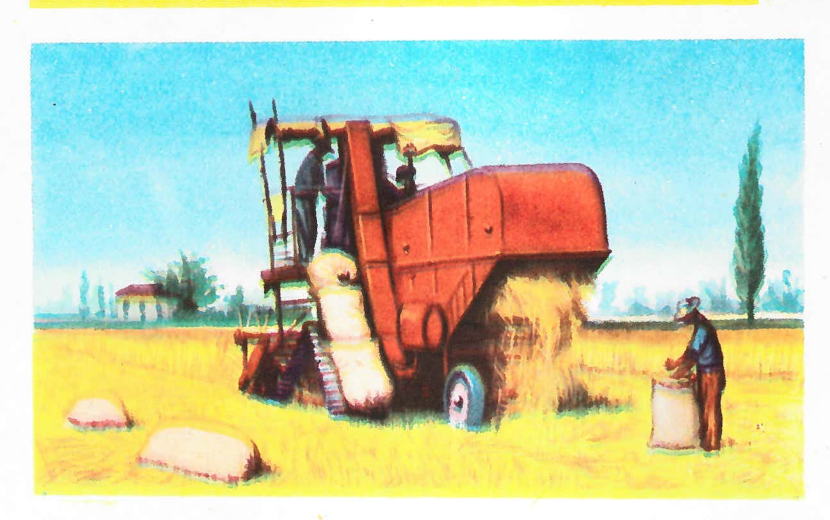
السنة الثانية ١٩٧٢/٨/١٧

تصدر كل خميس

خ

المعرفة

خبز "الجزء الأول"



جرار حديث للحصاد والدرس معا ، وبعد درس القمح تتجمع الحبات الثمينة فى أكياس بطريقة مباشرة . والقمح منذ أقدم العصور يكون أحد الأغذية الرئيسية للإنسان .

دعا لويس الحادى عشر Louis XI ذات يوم إلى مائدته أحد جلسائه الأغنياء ، الذى اشتهر بسوء معاملته للفلاحين . كان الطعام من أشهى ما يمكن أن تحويه مائدة ملكية ، قدمت فيها أرقى الأصناف ، ولكن المائدة كانت خلوا تماما من الخبز . وقد أخذ الضيف يأكل فى صمت ، ولكنه لم يستطع أن يتلذذ بما قدم إليه من أطاييب المأكولات التى كانت تقدم له بدون خبز . وأخيراً استجمع كل شجاعته وسأل الملك عن السر فى هذا النقص الخطير فى أصناف المائدة . فأجابه الملك : « مادمت تقدر ، وبحق ، قيمة الخبز وتعتبره مكملا لا غنى عنه فى الغذاء ، فليس من العدل أن تكون قاسيا فى معاملتك للفلاحين الذين يشقون فى فلاحة الأرض ليوفروه لك » .

ولم تذكر الرواية ما إذا كان جليس الملك قد وعى الدرس ، إلا أنه من المؤكد أن الخبز كان فى جميع العصور ، ولدى كثير من الشعوب ، العنصر الأساسى فى غذاء الإنسان . بل ونستطيع أن نقول إن زراعة القمح والحبوب عامة دليل على مدى تحضر الشعوب .

وترجع أهمية القمح ، بصفة خاصة ، إلى صفات ثلاث ثمينة يتميز بها : فهو اقتصادى لأقصى درجة ، وهو يحتوى على قيمة غذائية عالية ، وأخيراً فإنه أحد أنواع الأغذية النادرة التى لا نمل من تناولها أبدا ، والتى يسهل علينا تناولها عدة مرات فى اليوم .

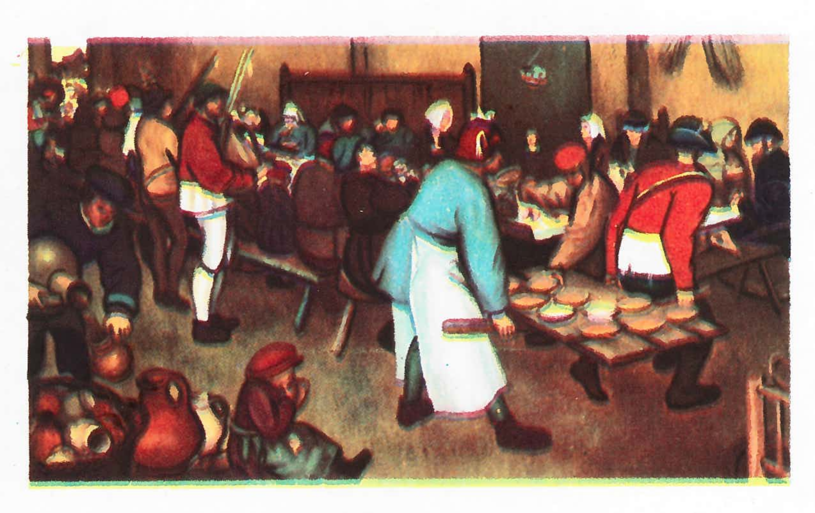
نبذة تاريخية

لنتذكر قبل كل شئ أن كلمة «خبز» تعنى النتاج الذى نحصل عليه من دقيق القمح . أما إذا قلنا « خبز الشعير » أو «خبز الشيلم »، فإننا نعنى الخبز المصنوع من دقيق تلك الحبوب المختلفة . والواقع أن الخبز يمكن صنعه من معظم أنواع الحبوب ، إلا أن ما يصنع منه من إنضاج دقيق القمح هو أفضلها ، سواء من حيث الطعم أو من حيث القيمة الغذائية . ولنذكر من جهة أخرى أن مدلول كلمة « قمح » يختلف من بلد إلى آخر ، وقد يشمل ، خطأ ، النوع المستخدم أكثر من غيره . فى فرنسا ، وانجلترا ، وإيطاليا ، وأسبانيا ، وجنوب ألمانيا ، يسمونه « القمح اللين » وأحيانا « الشيلم » ، وفى شمال ألمانيا « الحنطة » ، وفى سويسرا « القمح » ، وفى النرويج « الشعير » ، وفى سكتلند « الشوفان » ، وفى أمريكا الجنوبية « الذرة » .



حبات قمح متفحمة ، عثر عليها أثناء عمليات حفر فى قرية كانت مقامة فوق ركائز بالقرب من زيورخ.

وقد دلت بعض أعمال الكشف التى تمت فى أوروبا على أن الإنسان فى العصر الحجرى كان يتغذى على الحبوب ، وهو وإن لم يكن قطعا يصنع الخبز ، إلا أنه كان يهرس الحبوب ويأكلها كما هى ، أو بعد تحميصها على كتل مسطحة من الحجارة الساخنة . وكانت عملية التحميص هذه تحسن من طعم الحبوب وتجعلها أسهل هضما ، وعلاوة على ذلك فإنها كانت تسمح بسهولة حفظها وتخزينها لمدد أطول ، مع تجنيبها التعرض للعفن .



وليمة العرس ، من تصوير بيير بروجل (القرن السادس عشر ، فيينا ، متحف الفنون) . وترى الخدم يحملون إلى المائدة الفطائر والعصيد ، وهى الأغذية الأساسية للفلاحين فى ذلك العصر

من النقيع إلى العصيد

من بين الاستخدامات الأخرى البدائية للحبوب ، نذكر النقيع والعصيد والفطائر ، وهى التى يمكن اعتبارها بداية الخبز الحقيقى الذى نحصل عليه بتخمير العجين Fermentation . ولكى يحصل القدماء على نقيع الحبوب ، كانوا يتركونها فى الماء حتى تصبح أكثر ليونة .

ثم تدرج الأمر من النقيع Fusion إلى العصيد Bouillon (مغلى الدقيق باللبن أو الماء) ، وهو أعلى قيمة غذائية ، لأن العناصر الغذائية التى تحتوى عليها الحبوب تكون فيه أكثر تركيزا . ولعمل العصيد يجب نقع الحبوب أولا ، ثم استبعاد الجزء الأكبر من الماء الذى نقعت فيه . وقد أدت هذه العمليات إلى نشأة الجعة والمشروبات الأخرى الشبيهة بها ، فهى تنتج فى الواقع من تخمر منقوع الحبوب الذى



فرسنچيتوريكس (فى اليمين) يقود الغال فى معركة ضد الرومان تحت أسوار أفاريكوم (تعرف اليوم باسم بورچ) .

فرسنچيتوريكس

« عندما ساد الهدوء بلاد الغال Gaul ، انطلق (قيصر Caesar) نحو شمالى إيطاليا كعادته ليعقد مجالس القضاء » ، هكذا كتب يوليوس قيصر نفسه عن نهاية عام ٥٣ ق . م . لقد كان عاما من الحملات الشاقة فى بلاد الغال ، التى لم تخضع لروما إلا مؤخرا ، لكن هذه الحملات انتهت بالنجاح ، وكانت لدى قيصر جميع الأسباب للأمل فى أن أعواما عدة من السلام سوف تتلوها . لكنه كان يضع فى اعتباره قبل جميع قواد الغال العظماء ، شابا اسمه فرسنچيتوريكس Vercingetorix .

كان فرسنچيتوريكس ينتمى إلى قبيلة أرڤيرنى Arverni ، التى تعيش فى البلاد الجبلية الموحشة التى ما زالت تحمل اسمهم—الأوڤيرن Auvergne — وما زالت من بين أكثر أجزاء فرنسا الحديثة وحشة . وكان أبرز المعالم فى أرڤيرنى ، جبل چيرجوڤيا Gergovia الحصين ، والذى لايبعد كثيرا عن مدينة كليرمونت — فيران Clermont-Ferrand الحديثة . لكن ثورة عام ٥٢ ق.م لم تبدأ هناك ، بل بدأت فى أقصى الشمال بمذبحة قافلة من تجار الرومان فى موقع أورليان Orléans الحديثة . ولقد انتشرت أنباء المذبحة بسرعة خلال بلاد الغال ، وبلغت أرڤيرنى فى نفس المساء . وكانت تلك هى الفرصة التى انتظرها فرسنچيتوريكس — الفرصة لكى يتخلص من نير الرومان . لم يتردد لحظة ، ولقد وصلت الإشاعات خلال إيطاليا أن قيصر سيظل هناك لحسم الصراع مع رفاقه من الرومان ، ولم تبق فى بلاد الغال سوى فرق قليلة ، وبدا أن النجاح محقق .

لكن الأمر لم يكن سهلا لدى فرسنچيتوريكس الشاب ليجمع شمل حلف من القبائل ، بينما العديد منهم لم يكن يبادله الود ، ثم يحولهم إلى جيش يدين له بالطاعة ، وكان عليه لكى يجند ما يحتاجه من القوات أن يستخدم وسائل قاسية . بالإضافة إلى أن هيبة الفيالق الرومانية كانت من العظمة بمكان ، حتى إن بعض القبائل آمنوا بأنه من الأسلم الإغضاء حتى يعلموا إلى أين يتجه القتال .

الحملة ضد فرسنچيتوريكس

عاد قيصر بالطبع إلى بلاد الغال بأقصى ما يستطيع ، لكن هدفه الأول كان الوصول إلى قواته . وأثناء عبوره جبال الألپ إلى بلاد الغال ، لم يصطحب معه سوى قوة صغيرة من الجنود الجدد . وكان معظم جيشه بعيدا فى الشمال — على بعد حوالى ١٢٠ كيلو مترا فى الجنوب الشرقى من پاريس . بينما تقع الأوڤيرن مركز الثورة نفسها بينه وبينهم ، لكنه أبدى هنا براعته كقائد . وكان الوقت فى منتصف الشتاء ، لكنه عبر ممرات السيڤين Cevennes المغطاة بالثلوج ، وانطلق خلال الأوڤيرن ، وأجبر فرسنچيتوريكس على الاندفاع للدفاع عن وطنه ، ثم تسلل قيصر ببراعة فتجاوزه .

لم يكن لفرسنچيتوريكس خصم عادى ، لمكنه أدرك أنه بالرغم من صعوبة لقاء الرومان فى معركة ضارية ، إلا أن مهاجمة إمداداتهم الغذائية مازال ميسورا . ومع قدوم الربيع ، كان الوقت يعد حرجا بالنسبة لقوات قيصر ، إذ لم يبق بعد الشتاء سوى القليل من الماشية ، ولم يكن العشب الجديد قد نما بعد . وقد كتب قيصر يقول : « ووصلت القوات إلى مثل هذه الحالة من العسر ، حتى إنهم ظلوا العديد من الأيام بلا قمح ، ولم ينقذوا أنفسهم من الهلاك جوعا إلا بالإتيان بالماشية من القرى البعيدة . إلا أن كلمة واحدة لم تتناقلها شفاههم غير جديرة بالجند الرومان ومفاخرهم فى الحملات الظافرة » . وكان أقصى ماعاناه الرومان من جوع خلال حصار أفاريكوم Avaricum ، التى كانت فى موقع مدينة بورچ Bourges الحالية . . ولا عجب فى أن الرومان عندما انطلقوا أخيرا مقتحمين أفاريكوم ، لم يتركوا واحدا من سكانها بمنجاة من الذبح فى ثورة غضبهم .

وحاصر الرومان بعد ذلك عاصمة فرسنچيتوريكس نفسه فى چرجوڤيا Gergovia ، وهناك كان الغال أكثر عددا ، ومن ثم لم يجدوا بدا من الانسحاب . وفى هذا الحصار الفاشل ، يروى قيصر قصة شجاعة أحد قواد المائة المسمى ماركوس پترونيوس Marcus Petronius قائلا : « لما أدرك هذا الرجل بأنه مقضى عليه بالهلاك — فقد غطت الجراح جسمه — هتف فى رجال كتيبته الذين كانوا يتبعونه : (ليس فى مقدورى أن أنقذ نفسى وأنقذكم . ولما كان خطئى هو الذى أوقعكم فى هذا المأزق العسير . . . فلسوف أعاونكم على أقل تقدير لكى تنجوا بحيواتكم ، والآن هذه هى فرصتكم فدبروا أمركم) . وبعد قوله هذا اندفع مهاجما الأعداء ، وأجبرهم على الابتعاد عن رفاقه ، وماعتم أن فقد حياته فى محاولته هذه » .

وبالرغم من نجاح فرسنچيتوريكس فى چرجوڤيا ، إلا أن قيصر سرعان ما أوقعه فى الشرك بالقرب من ديچون Dijon . ولما أدرك أن الموقف لا أمل فيه استسلم ، وبأسره تقلصت الثورة ، وغدت بلاد الغال سالمة . ومهما يكن من شىء ، فإن قائد الأرڤيرنى ظهر واحدا من أشجع وأقدر من دخل فى صراع مع عبقرية يوليوس قيصر .

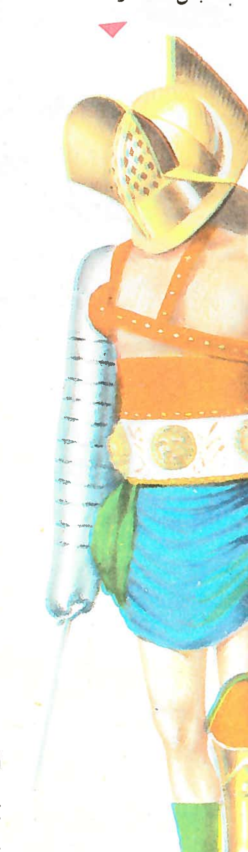
لكن ڤيرسنچيتوريكس لم يعامل من لدن آسريه المعاملة التى يستحقها لشجاعته . فقد أخذ إلى روما ، وزج به فى السجن ستة أعوام . وفى سنة ٤٦ ق.م؛ بينما يوليوس قيصر يستعرض أحد مواكب النصر العظيم فى روما ، جىء بفرسنچيتوريكس من السجن مكبلا بالأغلال الثقيلة ، وأجبر على السير خلال الطرقات ، ثم أطيح برأسه .

وبعد ذلك بعامين ، لقى قيصر نفسه قتلة عنيفة . وكان ثمة العديد من الرومان ممن لم يستطيعوا أن يغفروا له نجاحه وطموحه .

مسرح الكولوزيوم

كانت الحركة غير عادية ، وكانت جموع الناس تموج فى شوارع روما فى صباح أول مايو من عام ٨٠ ميلادى ، فقد كان الإمبراطور تيتوس **Titus** يعتزم افتتاح المسرح الفلافى الجديد**Flavian amphitheatre** . فعلى تلك البقعة التى بنى عليها الإمبراطور نيرون**Nero** الطاغية قصره الذهبى (وهو قصر فخم بناه لنفسه ولحاشيته) ، أقيم مسرح شامخ لتسلية شعب روما. وللاحتفال بهذه المناسبة ، قام الإمبراطور تيتوس — وهو من أعظم الأباطرة الرومان شعبية — بإعلان عيد قومى مدته ١٠٠ يوم ، تجرى خلاله استعراضات مثيرة فى ذلك المسرح الجديد .

وقد تدفقت الجماهير الضخمة منذ الصباح الباكر على ذلك البناء الضخم ، وكان من بينها النوبيون **Nubians** ذوو البشرة السوداء . والغاليون **Gauls** ذوو الشعور المسترسلة ، الذين جاءوا من بلادهم لكى يجربوا حظهم فى روما. وكان كل شخص يحمل تذكرته التى تحمل رقم أحد الأبواب الثمانين ، ورقم الصف ، والمقعد الذى سيجلس عليه . وسرعان ما امتلأ بهم ٤٥,٠٠٠ مقعد . ودقت الطبول إيذانا ببدء الألعاب .

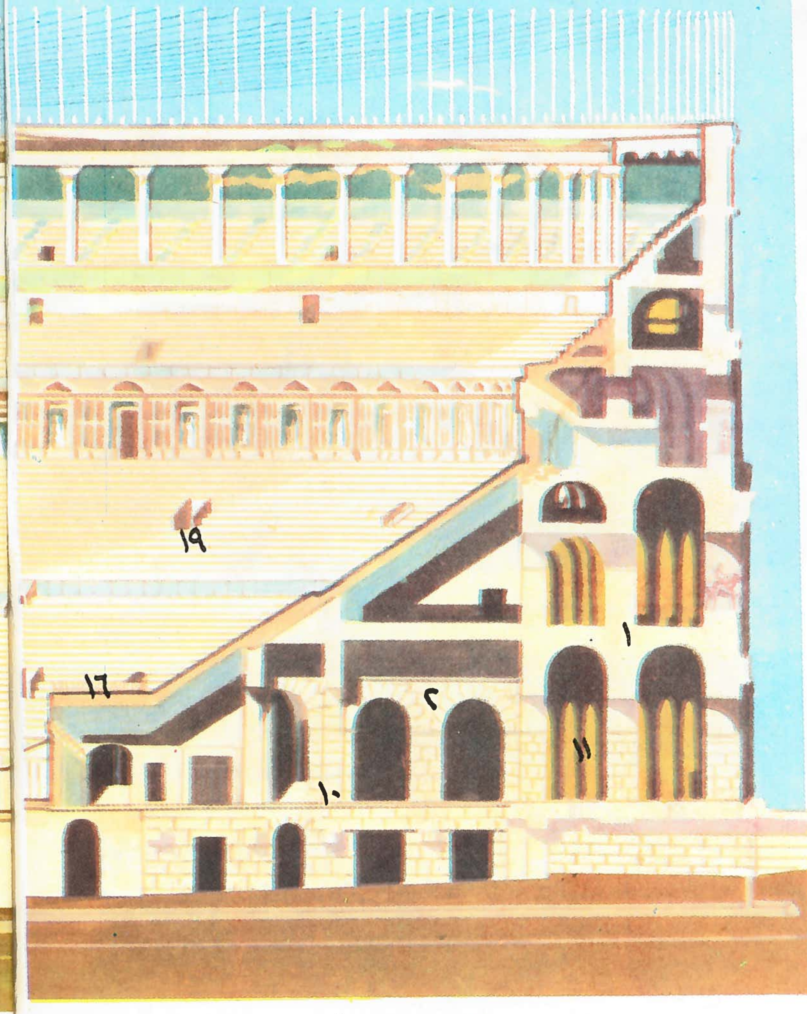


أحد المصارعين بالسيف بملابس المصارعة .

وقد ترك الشاعر مارتيال « مارتيالس » **Martial** وصفا لبعض الاستعراضات التى نظمت أثناء المائة يوم ، وكثير منها يبدو غريبا ومليئا بالعنف والقسوة بالنسبة للمجتمع الحديث .

فى اليوم الأول كان هناك أكثر من مائة زوج من السيافين يتقاتلون فى الساحة منذ الصباح حتى المساء ، وكان السياف الذى يخسر فى قتاله عادة ما يقتله الفائز ، مالم يقرر الجمهور أنه قاتل بشجاعة فذة .

وفى الأيام التالية كانت الاستعراضات تشمل مصارعى الوحوش **Venationes** ، وكانت عبارة عن صيد للوحوش المفترسة داخل ساحة تحيط بها مناظر الغابات . وكلما كانت الحيوانات غير مألوفة ، كلما ازداد سرور الجمهور . وكانت النمور والنعام ، وحتى الخراتيت ، تستورد بأثمان باهظة لمجرد ذبحها . وقد بلغ عدد الوحوش التى قتلت فى أحد الأيام ما يزيد على ٥,٠٠٠ . وكانت المعارك البحرية **Naumachiae** أيضا محبوبة جدا ، إذ أنها كانت معارك بحرية وهمية ، تدور داخل قوارب صغيرة . فكانت الساحة تملأ بالماء لمثل تلك المشاهد . وكان الكولوزيوم مسرحا لتلك المشاهد جميعا . وهو بيضاوى الشكل ، تبلغ أبعاده ٢٠٣ × ١٦٩ مترا ، ويبلغ ارتفاع حوائطه الخارجية ٥٤ مترا ، ويتكون من أربعة طوابق .



منظر وقطاع لأحد جوانب الكولوزيوم الطويلة.

المواد المستخدمة فى البناء (١) الطوفا (نوع من الحجر المسامى) ، وطوب للحوائط الداخلية . (٢) حجر خفاف للقبوات لتخفيف ثقلها. (٣) ترافرتين **Travertine** . كتل حجر جيرى فاتح اللون للحوائط الخارجية .

دليل المبنى

(٤) أبواب المداخل المرقمة وعددها ٨٠

(٥) الطابق الأرضى ذو العقود والأعمدة الدورية **(Doric)**

(٦) الطابق الأول بأنصاف أعمدة أيونية **(Ionic)**

(٧) الطابق الثانى بأنصاف أعمدة كورنثية **(Corinthian)**

(٨) الطابق الثالث من الطوب (وقد أضيف الطابقان الأخيران فيما بعد)

(٩) صوارى المظلات لحماية المشاهدين من الشمس .

(١٠) سلالم تؤدى إلى الطوابق العليا .

تاريخ الكولوزيوم

بدأ بناء هذا المسرح فى عام ٧٤ ميلادى فى عهد الإمبراطور « فسبازيان **Vespasian** » ، وانتهى فى عام ٨٠ م فى عهد الإمبراطور تيتوس **Titus** . وكان كل من الإمبراطورين من الأسرة الفلافية **Flavian Family** ، ولهذا سمى بالمسرح الفلافى . ولم يعرف هذا المسرح باسمه المعروف « الكولوزيوم » إلا فى العصور الوسطى . ومن الغريب أن هذا الاسم لا يرجع لحجمه الضخم ، وإنما يرجع لوجود تمثال عظيم للإمبراطور نيرون فى هذه المنطقة . وبالرغم من إزالة التمثال ليحل محله المسرح ، فقد ظل الاسم باقيا .

وقد ظلت ساحة الكولوزيوم لمدة تزيد على قرنين من الزمان مشهدا من مشاهد القسوة التى لا يصدقها العقل ، إذ كان يذبح الرجال والحيوانات بالآلاف لتشبع تعطش الرومان للإثارة ، كما كانت ساحة الكولوزيوم مشهدا لاستشهاد عدد لا يحصى من المسيحيين . وعندما أصبحت المسيحية الدين الرسمى للإمبراطورية الرومانية فى عام ٣١٣ ميلادى ، قلت مصارعات السيف حتى أبطلها نهائيا الإمبراطور « هونوريوس **Honorius** » فى عام ٤٠٤ ميلادى . وشيئا فشيئا هجر الكولوزيوم ، ولكنه استخدم فى العصور الوسطى كقلعة . وبالرغم من أن الصواعق والنيران والزلازل أتلفت هذا المبنى الكبير ، إلا أن يد الإنسان مسئولة أساسا عن تدميره . وقد ظل الكولوزيوم لعدة قرون يمثل محجرا لروما تؤخذ منه الحجارة ومواد البناء لكثير من المبانى ، ومنها كنيسة القديس بطرس **St Peter's** . وبالرغم من ذلك ، لا يزال الكولوزيوم قائما حتى الآن ، ليصور لنا تلك العظمة التى كان عليها منذ ٢٠٠٠ سنة بأعمدته الضخمة، وأقواسه التى لا تزال تذكرنا بهذا الإنجاز الضخم الذى قام به أولئك الذين بنوا هذا البناء كله فى أقل من سبع سنوات .

وإلى اليسار منظر خارجي للمبنى بطوابقه الثلاثة ذات الأقواس ، وطابق من الطوب الصلب

(١١) دهاليز مغطاة يستخدمها الجمهور أثناء الاستراحات أو فى حالة المطر .

(١٢) ساحة مغطاة بأرضية خشبية متحركة .

(١٣) شرفات مرتفعة وشباك معدنية لحماية المتفرجين من الحيوانات ، ولو أن الحيوانات الثائرة قتلت بعض المتفرجين .

(١٤) ممرات تحت الأرض تحفظ فيها الحيوانات داخل أقفاص .

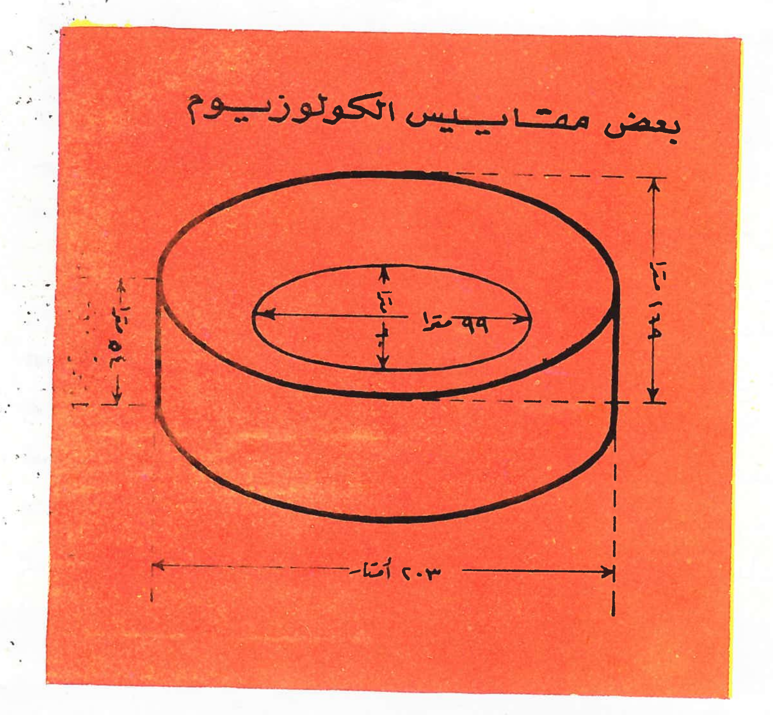
(١٥) المقاعد ، كانت الصفوف من الرخام ، وكان يحدد كل مقعد بحدين بارزين ، ولا يزال فى الإمكان قراءة بعض الأسماء التى حفرت على المقاعد . ويبدو أن هذه الأسماء كانت لمتفرجين منتظمين ، أو لأناس كانوا يستأجرون مقاعدهم بصورة دائمة .

(١٦) الجدار المحيط بالساحة **Podium** ، حيث كان يحجز الصف الأول من المقاعد للرسميين .

(١٧) لوج **Box** للإمبراطور وأسرته .

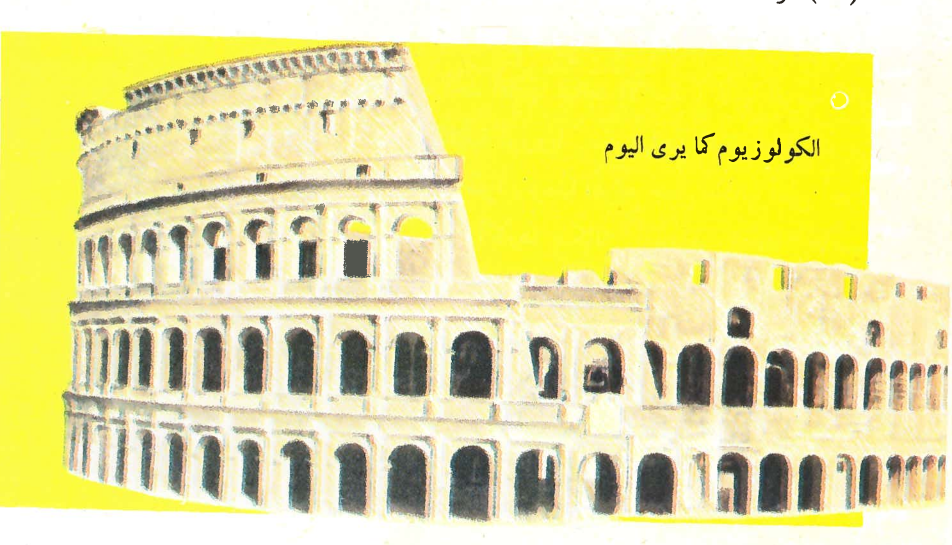
(١٨) صفوف المقاعد العليا ، وهى شبيهة بشرفات أعلى المسرح .

(١٩) ممرات **Vomitoria** ، يدخل منها الجمهور إلى مقاعده .



عمارة الكولوزيوم

يمثل الكولوزيوم طراز العمارة الرومانية التى كانت تهتم بالمشكلات الفنية أكثر من اهتمامها بإقامة مبانى رائعة الجمال . وكان الرومان شعبا عمليا ، لم يكن يهتم بمنظر مبانيهم ، مادامت تحقق أغراضهم . ومع ذلك فى كتلة الكولوزيوم الضخمة ، نلحظ العظمة والقوة التى تذكرنا بقول بيرون **Byron** : « كلما ظل الكولوزيوم قائما وشامخا ، فإن روما ستظل قائمة » .


الكولوزيوم كما يرى اليوم

مدن السويد



مواقع مدن السويد

كلما توغلنا شمالا فى أوروبا ، قلت كثافة السكان (أى عدد السكان لكل متر مربع) . فالمناخ يزداد بردا ، ويصبح الإقليم أقل اجتذابا للسكان ، ويزداد إقفارا . ولا يقتصر الأمر على إقفار الريف ، بل تصبح المدن أصغر حجما . وإذا رسمنا خطا يصل بين إدنبرة **Edinburgh** وكوبنهاجن **Copenhagen** وموسكو **Moscow** ، لما وجدنا مدينة كبيرة شمال هذا الخط سوى لينتجراد . فلا يسكن فى أى مدينة أخرى شمال هذا الخط مليون نسمة ، رغم وجود أربع عواصم بينها ، هى : أوسلو **Oslo** ، وستكهولم **Stockholm** ، وهلسنكى **Helsinki** ، وريكياڤك **Reykjavik** .

فليس فى السويد إذن ، وهى تقع شمال هذا الخط ، مدن كبيرة مثل مدن الدول الحديثة الأخرى . ورغم أن مساحة السويد ٤٤٩,٦٩٤ كيلو مترا مربعا (أكثر من ضعف مساحة انجلترا) ، فإن عدد أكبر ثلاث مدن بها وهى ستكهولم (٨٠٧,٩٠٩ نسمة) ، أكبر بقليل من عدد سكان ليفربول ، وجوتنبرج (٤٠٠,٨١٤ نسمة ، أصغر من إدنبرة) ، ومالمو (٢٢٥,٦٦٠ نسمة فى حجم مدينة بورتسموث) .

ستكهولم ، مدينة الثمانى جزر

تقع ستكهولم فوق موضع غير عادى على سواحل بحيرة مالار **Malar** ، وهى بحيرة طولها ١١٢ كيلو مترا ، ذات أفرع وأذرع عديدة . وتصب بحيرة مالار بقناة ضيقة فى بحر البلطيق ، كما تتصل ببحيرات أخرى عديدة بمثل هذه القناة الضيقة . فالعاصمة تقع وسط متاهة من القنوات والجزر ، بل وتخترق بعض القنوات الحديثة نفسها مثلما يحدث فى البندقية . ويقع الجزء القديم من المدينة فوق جزيرة ستادزهولمن **Stadsholmen** ، ثم نمت الأجزاء الأحدث من المدينة حولها .

وستكهولم ، رغم أنها تبعد عن البحر عدة كيلومترات ، فإنها ميناء لا بأس بها من ناحية الأهمية . إلا أنها لا يمكن

جوتنبرج ، المدينة الثانية

رأينا أن ستكهولم ليست فى موضع مناسب لتكون ميناء بحرية . ولابد لقطر تجارى وصناعى متقدم أن تكون له ميناء كبيرة على البحار المفتوحة قرب طرق الملاحة الرئيسية . وقد وجد السويديون ضالتهم المنشودة فى جوتنبرج **Gothenburg** ، ويسميها السويديون جوتبورج **Göteborg** ، المدينة التى على قناة جوتا **Gota** .

ويتوافر فى جوتنبرج كل الخصائص اللازمة كى تصبح ميناء رئيسية ، فهى تقع على البحر المفتوح على خليج كاتيجات **Kattegat** ، وهو خليج كبير يصل مع خليج سكاجيراك **Skagerrak** بحر الشمال ببحر البلطيق . وتحميها من العواصف مجموعة من الجزر الصخرية ، كما أنها تقع عند مصب نهر وقناة جوتا ، فهى تتسع لعدة كيلومترات من الأرصفة البحرية والمرافئ .

ولهذه الأسباب ، أصبحت جوتنبرج الميناء الأولى والمدينة الثانية للسويد . وبها أحواض جافة كبيرة تقارن بمثيلاتها فى بريطانيا ، إلى جانب مصانع المعادن ، والآلات الهندسية ، والنسيج ، والكيماويات ، والورق .

وجوتنبرج فوق ذلك مركز تجارى كبير ، وعدد سكانها ٤٠٠٨١٤ نسمة .

ملخص تاريخى

أسست جوتنبرج عام ١٦١٩ ، على يد الملك جوستاف أدولف «جوستافوس أدلفوس» **Gustavus Adolphus** السويدى ، الذى كان يرمى إلى بناء ميناء بحرية كبيرة وقاعدة بحرية ، لأن السويد كانت فى حرب مع الدانمارك ، وكانت تمر بوقت عصيب . وقد هاجم المدينة الدانماركيون ، ولكن عندما خرجت السويد منتصرة من هذا الصراع عام ١٦٥٨ ، بدأت المدينة تنمو نموا سريعا .



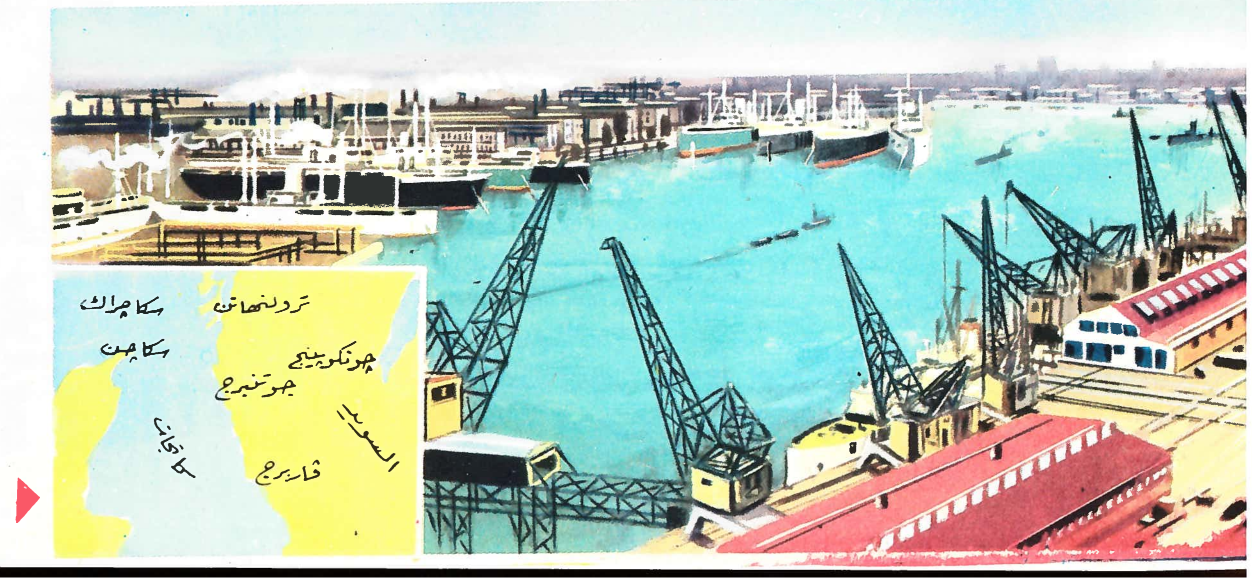
مالمو ، الطريق المائى الذى يخترق قلب المدينة

مالمو ، ميناء الدخول

سكانيا **Scania** (بالسويدية سكين **Skane**) هى أبعد أقاليم السويد نحو الجنوب ، وهى فى الوقت نفسه أحد أقاليمها البالغة الأهمية ، لأنها أقرب أقاليم السويد لبقية أوروبا . فكوبنهاجن لا تبعد عنها أكثر من ٢٨ كيلومترا . وهذا الموقع جعل سكانيا أغنى أجزاء السويد وأكثرها سكانا . ومالمو **Malmö** عاصمة سكانيا ، هى ثالثة المدن السويدية .

وهى فوق كل ذلك ميناء بحرية ، فكثير من المسافرين الذين يغادرون الدانمارك قاصدين السويد ، يهبطون فى كوبنهاجن ، ثم يعبرون خليج أور **Ore** ليهبطوا فى مالمو ، باب السويد للقارة الأوروبية .

وتوجد فى مالمو أحواض بناء سفن كبيرة ، تلى



ميناء جوتنبرج الكبيرة ، وموقع المدينة الجغرافى



تسمى ستكهولم أحيانا بندقية الشمال : فبحيرة مالار وفروعها تقطع المدينة الجميلة

أن تكون ميناء كبيرة لموقعها الداخلي فى بحر البلطيق . بعيدا عن طرق الملاحة الرئيسية .

وهى على أية حال مركز صناعى كبير ، إذ أن السويد Sweden قطر صناعى متقدم جدا ، وتحيط باستكهولم ضواحى كبيرة ، حيث تقع عديد من المصانع ، كمصانع المعادن ، والآلات الهندسية ، والنسيج . والطعام المحفوظ .

غير أن السويديين قد نجحوا فى تحاشى هذه المناطق الصناعية الغبراء ، التى تميز معظم المدن الأوروبية حتى باريس نفسها ، فالمدينة تحتوى على مساحات خضراء واسعة ، وساحات مكشوفة ، وحدائق ومتنزهات ، وملاعب ، مما يستحوذ غالبا على لب السائحين .

مختصر تاريخي

أسست المدينة حوالى عام ١٢٥٥ ، عندما شيد رجل الدولة الإقطاعى برجر يارل **Birger Jarl** قلعة على جزيرة ستادزهولمن ليدفع بها غارات قراصنة بحر البلطيق . ثم نمت بسرعة ، ولكنها لم تصبح عاصمة السويد حتى القرن السابع عشر .



– موقع المدينة فى الخريطة المرفقة

أحواض جوتنبرج وحدها فى الأهمية . وخلفها أهم أقاليم السويد الزراعية التى تنساب منتجاتها نحو مصانع مالمو (المطاحن ، شركات تكرير السكر ، السلخانات ، مصانع الزيت والصابون) لكى تصنع ، وعدد سكانها ٢٢٥,٦٦٠ نسمة .

مختصر تاريخي

بدأت المدينة قرية صيد صغيرة ، ثم أصبحت قاعدة بحرية للدانماركيين . وقد ظلت تحت حكم الدانمارك حتى عام ١٦٥٨ ، عندما فتحها الملك شارل الخامس السويدى ، مع بقية سكانيا ، ثم أصبحت تحت حكم السويد نهائيا عام ١٧٢٠ .

نوركوبنج

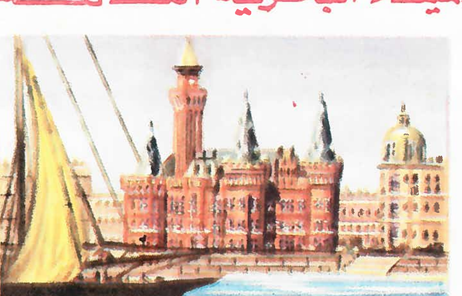
تبعد مدينة نوركوبنج **Norrköping** ١٠٤ كيلومترات جنوبى ستكهولم ، على ساحل بحر البلطيق الغائر العميق ، وهى رابعة مدن السويد الكبرى ، كما أنها ميناء جيدة تقع قرب مصب نهر موتالا **Motala** ، إلا أن ثروتها الحقيقية تكمن فى مصانع النسيج التى أسسها جوستاف أدولف فى القرن السابع عشر . ويرتدى الآن معظم السويديين ملابس منسوجة فى نوركوبنج . وعدد سكانها ٩٠٥٣٤ نسمة .

أوبسالا ، مدينة الجامعة

تقع أوبسالا **Uppsala** شمالى ستكهولم وسط سهول السويد . وكانت عاصمة ملوك السويد القدماء ، وهى الآن المركز الدينى للبلاد ، وقاعدة أهم جامعاتها ، التى أسست عام ١٤٧٧ . وسكانها ٧٦١٧١ نسمة .

هلسنبورج ، الميناء البحرية الثالثة

تعبر معدية أقل من كيلومتر بين هلسنجبورج وساحل الدانمارك ، وهى ميناء مزودة بأحدث المعدات ، ومركز صناعى هام ، وعدد سكانها ٧٦,١٨٣ نسمة .



هلسنجبورج – دار البلدية القديمة .

أوربرو

على ساحل بحيرة يالمار **Hjalmar** ، فى داخل البلاد ، تقع أوربرو **Örebro** إحدى المدن السويدية العريقة . وكانت أوربرو قائمة فى القرن الحادى عشر ، وقد شيد برجر يارل قلعة بها فى القرن الثالث عشر ، وهى مركز صناعة الجلود والأحذية ، وعدد سكانها ٧٤,٩٢٦ نسمة .

كاتدرائية أوربرو

من النـــار إلى الإضـــاءة الفلورسنتية

منذ عشرين ألف عام ، رسم أسلافنا صورا رائعة على جدران الكهوف التى كانوا يعيشون فيها . ولابد أنه كان لدى هؤلاء الفنانين المبكرين ضوء اصطناعى **Artificial Light** ، ينير لهم أثناء قيامهم برسم صورهم فى أشد أعماق كهوفهم ظلمة . فما كنه هذا الضوء ؟ إننا نعرف أنه فى الأزمنة الموغلة فى القدم ، ربما أكثر من نصف مليون سنة ، كان الإنسان البدائى **Primitive Man** يعرف النار ويستعملها . إننا لا نستطيع إلا أن نخمن الكيفية التى روض بها الإنسان النار . فلعل شخصا ما قد حمل جمرة متقدة من نار أضرمها البرق فى إحدى الغابات . وعلى أية حال ، فمن المؤكد أن النار هى التى منحت الإنسان أول أضوائه الاصطناعية .

وما أن حصل الإنسان على الضوء ، حتى شرع فى استكشاف أعمـــاق الكهوف التى لم يكن يجرؤ من قبل على المجازفة بالتغلغل فيها ، وأمكنه بذلك أن يأوى إلى مكان مأمون نسبيا من الحيوانات المتوحشة ، وتقلبات الطقس القاسية .

وطوال آلاف من السنين ، كان اللهب المكشوف **Naked Flame** المستمد من مشاعل من الخشب المحترق ، أو مصابيح الزيت ، أو القناديل ، هو المصدر الوحيد الذى يستطيع الإنسان أن يوقده . وعلى أية حال ، فى خلال المائتى السنة الماضية ، تم اكتشاف أشكال أخرى للإضاءة : رتينة الغاز المتوهجة **Incandescent Gas Mantle** ، ومصباح القوس الكهربائى **Electric Arc-lamp** ، والمصباح الكهربائى ذى الفتيلة ، وأنبوبة الإضاءة الفلورسنتية **Fluorescent Tube** . ولقد جلبت هذه الأشكال المحسنة للإضاءة فوائد هائلة للإنسان ، كما أحدثت تغييرات عظيمة فى أسلوب حياته .

فمن ذلك ، أن نظم الإضاءة الفعالة تجعل الحياة اليومية أكثر أمانا وطمأنينة . فلقد كان من المجازفة فى المـــاضى المخاطرة بالخروج ليلا ، لأن الضوء الواهن للمشاعل **Torches** والفوانيس **Lanterns** ، كان يعرض الناس للتعثر والوقوع . وكان قطاع الطرق **Footpads** يترصدون المارة فى الظلال المظلمة . أما اليوم فإن معظم الشوارع بضاء ، وتساعدنا المشاعل الكهربائية (بطاريات الجيب) فى الطرقات غير المضاءة . ولقد كانت اللهاب المكشوفة يوما ما ، وخاصة فى مناجم الفحم ، مصادر خطيرة لشبوب النيران ، والآن قلت مصابيح الإضاءة الكهربائية هذه الأخطار إلى حد كبير .

إننا جد محظوظين ، لأننا نعيش فى زمان اعتبرت فيه الإضـــاءة الاصطناعية الممتازة منحة فى كثير من أجزاء العالم . والصور المبينة هنـــا توضح بعض مراحل الرحلة الطويلـــة من اللهب المكشوف إلى الإضاءة الفلورسنتية .



١ كان الضوء المنبعث من نار ملتهبة عند مدخل الكهف الذى يأوى إليه الإنسان ، هو أول مصدر للإضاءة . ومن المؤكد أنه كان يحمل معه جمرات مشتعلة ليضىء بها داخل الكهف .



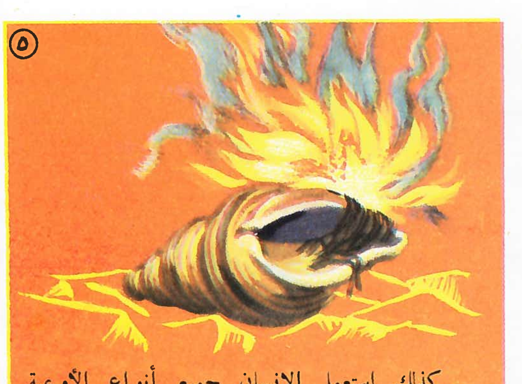
٢ عثر علماء الآثار **Archaeologists** على مجامر **Hearths** الإنسان المبكر فى جميع أنحاء العالم . وعندما كان الإنسان يشوى اللحم ، فإنه كان يرى السهولة التى يشتعل بها الشحم ، واللهب الساطع الذى كان يصدر عن ذلك .



٣ من المحتمل أن أولى المصابيح كانت تصنع من جمجمة مملوءة بالشحم ، مع استعمال شريط مجدول من الألياف النباتية بمثابة الفتيلة **Wick** .



٤ وسرعان ما حل محل الجمجمة وعاء حجرى مشكل بنحت فجوة فى وسط قطعة من الصخر . ولعل هذا المصباح قد صنع منذ ٢٠٠٠٠ سنة .



٥ كذلك استعمل الإنسان جميع أنواع الأوعية الطبيعية ليضع فيها شحم مصابيحه . ونرى هنا مصباحا مصنوعا من قوقعة . كذلك استحدثت المصابيح الفخارية البدائية للإضاءة **Pottery Lamps** .



٦ كانت المشاعل الأولى مجرد جمرات مشتعلة . ثم استحدثت بعد ذلك المشاعل المحتوية على الراتنج **Resin** ، أو القار **Pitch** ، أو الشحم الحيوانى **Tallow** بمثابة أضواء متنقلة ، وكذلك لإضاءة بيوت البشر .



٧ استعمل هذا المصباح الفخارى المفتوح من أعلاه فى قرطاجنة حوالى عام ٩٠٠ قبل الميلاد . ويحتوى على فتيلة طافية فى وسطه . ولقد شاع استعمال المصابيح الفخارية حوالى ذلك الوقت .



٨ هـذا المصباح الفخارى كان يستعمله الإغريق القدماء ، وكان أعلاه مغلقا وله « بزبوز » للفتيلة . واستعملت المصابيح من هذا النوع فى جميع الأزمنة الإغريقية والرومانية ، وفى العصور الوسطى المبكرة .



استعمل الإغريق والرومان مصابيح مصنوعة من المعدن – البرونز عادة – علاوة على تلك المصنوعة من الفخار . ونشاهد هنا مصباحين رومانيين ، لأحدهما فتيلة واحدة ، وللآخر ثلاث فتائل .



استعملت فى العصور الوسطى مصابيح الزيت ، والقناديل ، وشموع الأسل Rush Lights ، وهذه الأخيرة مبينة فى يسار الصورة . وكانت تصنع بغمس لب الأسل فى الشمع المصهور .



استعملت المشاعل والشمعدانات المعدنية الأنيقة فى إضاءة الكنائس ، والغرف ، والقاعات ، فى بيوت وقصور الأغنياء ، ابتداء من القرن ١٥ حتى القرن ١٨ .



ظهرت أولى الأضواء الغازية فى أواخر القرن ١٨ . وكان الغاز يشتعل عند طرف فوهة مفتوحة بلهب أصفر دخانى Smoky . وكانت تحميه ظلة زجاجية Glass Shade من التيارات الهوائية .



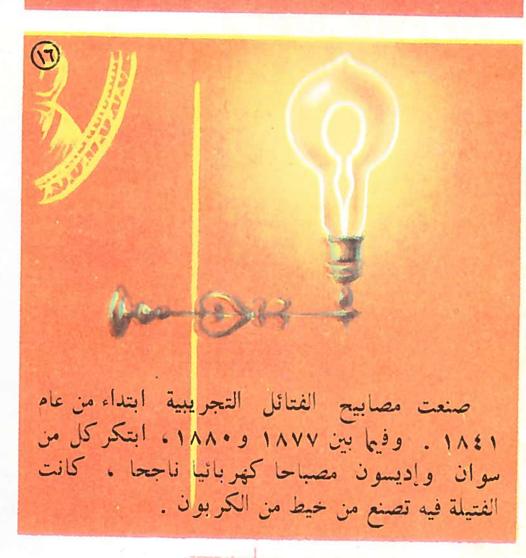
مع اكتشاف الزيت المعدنى Mineral Oil فى الولايات المتحدة خلال منتصف القرن ١٩ ، شاع استعمال المصابيح التى تشعل بالبرافين Paraffin . وكانت أنظف وأكثر سطوعا من مصابيح الزيت التى سبقتها .



اكتشف دافى Davy القوس الكهربائى فى ١٨٠٠ . وكان يعطى ضوءا ساطعا جدا . ولقد استعملت مصابيح القوس الكهربائى – كالمصباح المبين هنا – خلال منتصف القرن ١٩ .



تحسنت كفاءة الإضاءة الغازية باكتشاف الرتينة الغازية Gas Mantle فى ثمانينات القرن الثامن عشر . وكانت تتكون من أنبوبة شبكية (مخرمة) مصنوعة من أكاسيد معدنية نادرة ، تتوهج عند تسخينها بشدة .



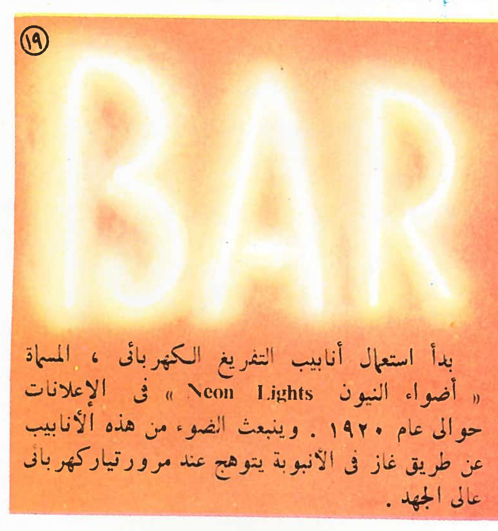
صنعت مصابيح الفتائل التجريبية ابتداء من عام ١٨٤١ . وفيما بين ١٨٧٧ و ١٨٨٠ ، ابتكر كل من سوان واديسون مصباحا كهربائيا ناجحا ، كانت الفتيلة فيه تصنع من خيط من الكربون .



كانت الفتائل الكربونية هشة جدا ، وفى أوائل القرن العشرين أنتجت أولى مصابيح الإضاءة الكهربائية بفتائل معدنية . وكانت هذه الفتائل تصنع من التنجستن Tungsten .



لمصباح الإضاءة الكهربائية المستعمل حاليا فتيلة من التنجستن على هيئة ملف دقيق . وتملأ البصلة Bulb ذاتها بغاز خامل مثل الأرجون Argon .



بدأ استعمال أنابيب التفريغ الكهربائى ، المسماة « أضواء النيون » Neon Lights فى الإعلانات حوالى عام ١٩٢٠ . وينبعث الضوء من هذه الأنابيب عن طريق غاز فى الأنبوبة يتوهج عند مرور تيار كهربائى عالى الجهد .



يغلف داخل زجاج أنابيب التفريغ الفلورسنتية الحديثة بمادة كيميائية تتألق Fluoresce وتسطع بقوة عند مرور تيار كهربائى خلال غاز فى الأنبوبة .

النتح فى النبات

يتتاب المستكشفون الذين يعبرون سهلا حارا جافا ، شعورا بالطمأنينة حينما يدخلون إحدى الغابات . ولاشك أن السبب فى ذلك ، جزئيا ، هو الظل الذى يحميهم من وهج الشمس الحار المتألق ، غير أن الهواء ليس أكثر لطفا فحسب ، بل هو أيضا أكثر رطوبة ، وهى حقيقة تسهم كثيرا فى زيادة شعورهم بالراحة الجسدية .

وتنتج رطوبة الجو فى الغابة ، كلية ، من الأشجار والنباتات الأخرى ، فالماء يصعد فى النباتات من التربة عن طريق الجذور Roots ، ويتبخر Evaporate من أوراقها ، وهذه هى العملية التى نسميها النتح Transpiration .

تجربة بسيطة



يتجمع بخار الماء المنتوح من النبات على ناقوس زجاجى .

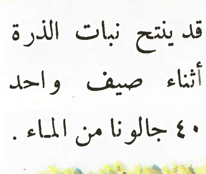
من السهل جدا إثبات حقيقة أن النباتات تنتح Transpire الماء . خذ نباتا سليما زرع فى إصيص يكون قد وضع مسبقا فى الشمس ، ثم أحضره إلى غرفة لطيفة الجو ، وغطه بناقوس زجاجى Bell- jar . وسرعان ما تتكثف نقط من الماء على السطح الداخلى للناقوس ، ويكون تكثفها أسرع كثيراً مما لو استعملت إصيصا مليئا بتربة مبللة . وهذا الماء يأتى من النبات نفسه ، صاعدا فيه فى تيار مستمر خلال الجذور والساق ، وخارجا من الأوراق .

ولو أنك وضعت كيسا من البوليثين Polythene حول الإصيص ، وثبته بإحكام حول قاعدة النبات ، وجمعت بحرص كل الماء الذى يتكثف فى الناقوس ، لأمكنك أن تعرف عظم كمية الماء المنتوح Transpired فى الساعة أو اليوم مثلا . وفائدة الكيس هنا هى منع أى تبخر مباشر من التربة . وقد أجرى علماء النبات مثل هذه التجارب بنجاح .

وبطريق النتح يعود إلى الجو ٦٠ فى المائة من الماء الذى يتساقط فى صورة مطر — وهو أكثر كثيرا مما يعاد عن طريق التبخر العادى من التربة . ومعنى هذا أن غابة ممتدة تزيد من كمية المطر المتساقط فى منطقة ما ، وبذلك يكون أثرها هاما على مناخها .

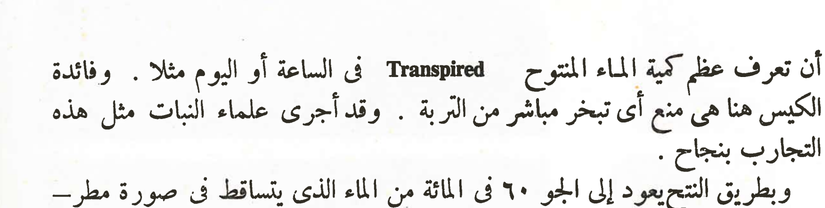
وإبادة الغابة يقلل من كمية المطر ، الأمر الذى يؤدى فى أكثر الاحتمالات إلى تكوين صحراء . غير أنها قد تؤدى إلى الاحتمال غير المتوقع ، وهو إيجاد مستنقعات ، بسبب تراكم المطر المتساقط بدلا من تبخره بسرعة بفعل النتح من النبات .

فى صيف واحد





قد ينتج نبات الذرة أثناء صيف واحد ٤٠ جالونا من الماء .



على مدى صيف واحد ، تنتح شجرة البتولا ١،٥٠٠ جالون من الماء ، وتنتح الشجرة الكاملة النضج منه مقدارا قد يبلغ ٢،٠٠٠ جالون ، أى حمولة سيارة ذات خزان كبير .

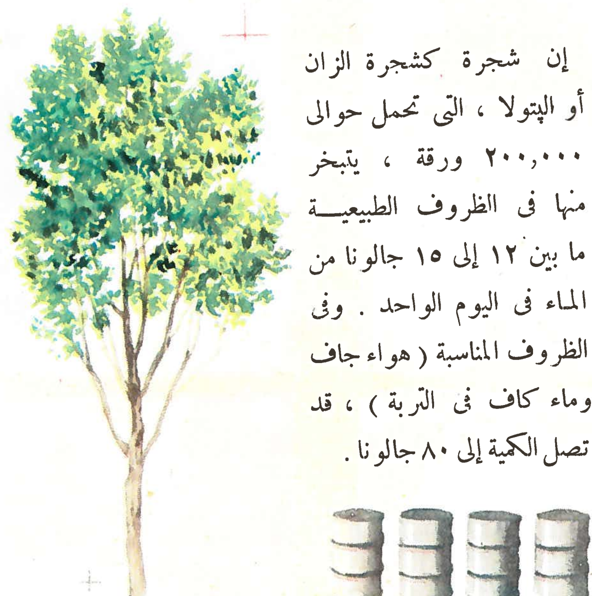


يمكننا من ذلك أن نحسب أن خمسة أفدنة من غابة من أشجار البتولا (حوالى ٨٠٠ شجرة) ، يتبخر منها ٧٠،٠٠٠ طن (١٥،٦٨٠،٠٠٠ جالون) من الماء إلى الجو على مدى فصل واحد .

فى يوم واحد



قد ينتح نبات عباد الشمس حوالى ربع جالون من الماء .



إن شجرة كشجرة الزان أو البتولا ، التى تحمل حوالى ٢٠٠،٠٠٠ ورقة ، يتبخر منها فى الظروف الطبيعية ما بين ١٢ إلى ١٥ جالونا من الماء فى اليوم الواحد . وفى الظروف المناسبة (هواء جاف وماء كاف فى التربة) ، قد تصل الكمية إلى ٨٠ جالونا .

لماذا تنتح النباتات؟

نحن نعلم أن النباتات تدمج ثانى أكسيد الكربون Carbon Dioxide الموجود بالجو مع الماء لتكون السكرات . وتسمى هذه العملية بالبناء الضوئى Photosynthesis . ولما كان من الضرورى للنباتات أن تمتص ثانى أكسيد الكربون هذا ، لذلك كان من الضرورى أن تبقى الثقوب الدقيقة Tiny Pores المعروفة باسم الثغور Stomates مفتوحة لهذا الغرض . ولكن الماء يمكنه ، أثناء بقائها مفتوحة ، أن يتبخر خلالها إلى الجو . وهذه العملية هى النتح ، وهى ليست عملية أساسية للنبات ، ولكنها نتيجة لتركيب النباتات . والواقع أن النباتات تستخدم الماء بكفاءة ضعيفة جدا : ولولا هذا النتح خلال الثغور ، لما احتاجت معظم النباتات إلى نفس الكمية التى تحتاجها .











كيف يتم النتح

يمر الماء الممتص من التربة خلال مجموعة من الأنابيب والأوعية Vessels فى الجذر والساق إلى الأوراق . وعندما يصل إلى الأوراق ، يتبخر إلى الجو خلال الثغور الموجودة أساسا فى السطح السفلى للأوراق . ويتباين معدل النتح كثيراً ، فمثلا ، فى الجفاف عندما لا تتمكن النباتات من امتصاص سوى القليل من الماء من التربة ، فإن النتح يقل . وبعض التأثيرات الجانبية للنتح تكون مفيدة للنبات ، بينما بعضها الآخر ضار . غير أن النباتات يمكنها الاستمرار فى الحياة بدون التأثيرات الحميدة ، ورغم التأثيرات السيئة .



يوجد نبات فى صحارى أفريقيا يسمى الهاجى كاميلورم *Alhagi camelorum*، له شكل الشجيرة الصغيرة ، إلا أن جذره يناسب جذر شجرة ضخمة ، إذ يبلغ عرضه تحت الأرض مباشرة أكثر من متر ، ويصل إلى عمق يزيد على ثلاثة وثلاثين مترا . ومثل هذه الشواذ ليست غير شائعة فى المناطق القاحلة **Arid** ، وهى تنتج عن نقص الماء فى الطبقات غير العميقة من الرمل أو الصخر التى ينمو فيها النبات .

والظروف فى المناطق الاستوائية الغزيرة الأمطار عكس ذلك تماما . فالطبقات السطحية من التربة دائمة البلل **Moist** ، ولذلك ترسل الأشجار والنباتات جذورها أفقية تحت سطح الأرض مباشرة ، بل إن بعضها تكون له جذور هوائية **Aerial Roots** تمتص الرطوبة من الهواء .

وفى الأجواء المعتدلة ، تخترق الجذور التربة عادة إلى عمق متوسط . وهى عندما يكتمل نموها ، تمثل حوالى ٢٠ إلى ٣٠ فى المائة من الوزن الإجمالى للنبات ، بيد أنه فى بعض الحالات ، خصوصا إذا كان الجذر متحورا لاختزان الغذاء ، فإن هذه النسبة تختلف كثيرا .

ويتألف المجموع الجذرى **Root System** للنبات عادة من جذر وتدى مركزى **Central Taproot** وفروع أو جذور جانبية **Lateral Roots** تكون ليفية **Fibrous** عادة.

١ — **الهندباء البرية** **Dandelion** (تاراكسا كم أو فيسينال *Taraxacum officinale*)، إن الجذر الرئيسى للهندباء هو الجذر الوتدى الذى يمتد إلى أسفل . وتتفرع الجذور الابتدائية **Primary** الجانبية لتكون جذورا جانبية ثانوية **Secondary** ، ولكن طولها لا يصل أبدا إلى طول الجذر الوتدى .

٢ — **نبات الخروع** **Castor-oil Plant** (ريسينس كوميونس *Ricinus communis*)، فى هذا النوع من المجموع الجذرى، يتوقف نمو الجذر الوتدى سريعا، ويصبح النبات مثبتا بوساطة الجذور الجانبية التى تكون خصلة كثيفة **Thick Tuft**، أو حزمة **Bunch** فى القاع .

٣ — **الجزر** **Carrot** فى مثل هذه النباتات يزيد الجذر الوتدى فى السمك والطول . وهو يؤدى الوظائف المعتادة ، وهى تثبيت النبات ، وامتصاص الماء والأغذية من التربة ، ولكنه أيضا يعمل كمخزن للغذاء ، حتى يمكن النبات من البقاء حيا فترة من الزمن تكون غير ملائمة للنمو ، كالشتاء . كذلك اللفت **Turnip**، والجزر الأبيض **Parsnip** ، والبنجر **Beetroot**، لها جذور من هذا النوع . والجذر الحقيقى يبدأ حيث تظهر أعلى الجذور الجانبية ، أما الجزء الذى يعلو ذلك فهو السويقة الفلقية السفلى *Hypocotyl* ، وهى الجزء من الساق الذى كان يقع أسفل الفلقتين *Cotyledons* فى البادرة **Seedling** .

الجـذور العرضية

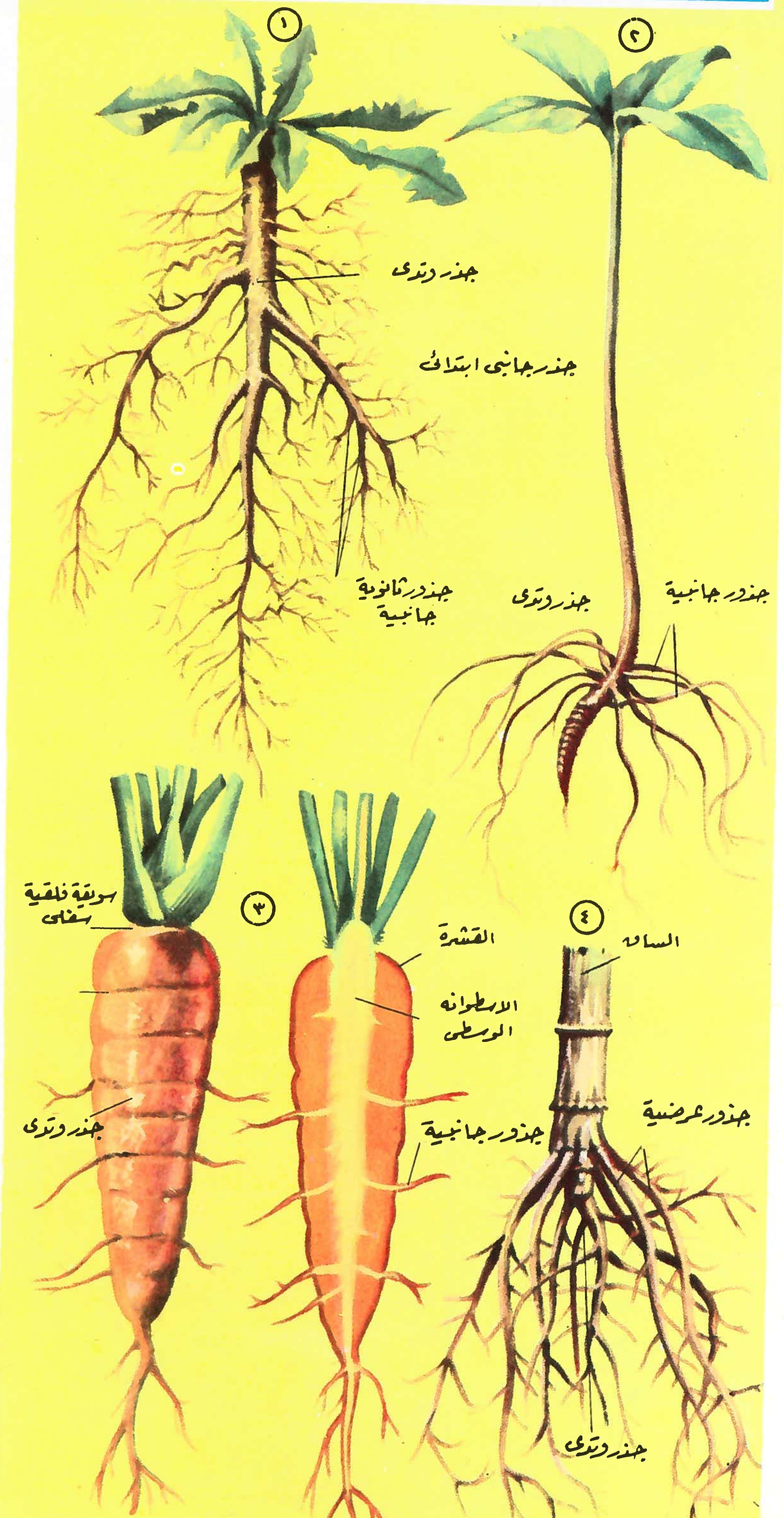
الجذور العرضية **Adventitious Roots** هى الجذور التى ليس لها أصل فى المجموع الجذرى الأصلى للنبات ، بل تخرج من الساق . وهناك مثل جيد لذلك يتمثل فى الجذور التى تنمو على ساق أو غصن مقطوع عند زراعته فى التربة .

٤ — **الذرة** **Maize** يتألف المجموع الجذرى هنا ، كما هى الحال فى نباتات الحبوب الأخرى ، من جذور عرضية تنمو من العقد **Nodes** السفلى للساق .

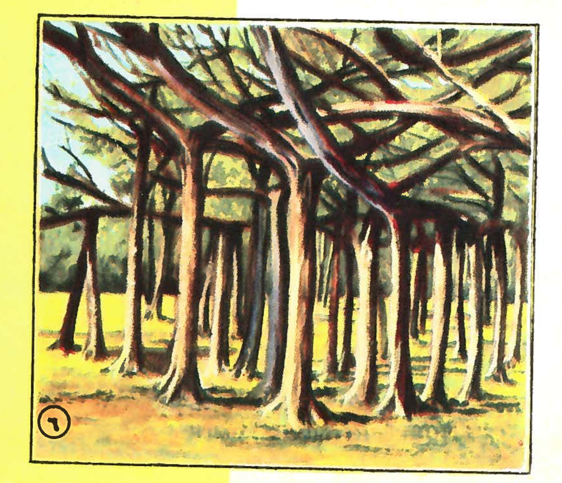
٥ — **المنجروف** **Mangrove** شجرة تنمو عند الفتحات الطينية للأنهار فى المناطق الاستوائية . ويموت الجذر الأصلى ، الذى يكون مطمورا فى الطين ، بسبب نقص الأوكسيچين ، ويكون ذلك بعد نمو الساق مباشرة . وتنمو الجذور العرضية من الساق إلى أسفل وتتفرع متخللة الطين .

وتكون أجزاء هذه الجذور التى تبقى فوق الطين مغمورة بالماء فى المد العالى ، أما فى المد المنخفض ، فإنها تكون مكشوفة للهواء ، وبذا يمكنها امتصاص الأوكسيچين .

٦ — **شجرة التين البنغالى** **Banyan Tree** (فيكس بنجالنسس *Ficus bengalensis*)، تنمو الجذور الهوائية (التى هى جذور عرضية طبعا) ، إلى أسفل ، من الأفرع الطويلة الأفقية حتى تصل التربة . وهى تخترق التربة وتتخن **Thicken** لتكون جذوعا **Trunks** إضافية حتى تغطى الشجرة تدريجا ، مساحة أوسع فأوسع ، وتكون فى النهاية غابة صغيرة تابعة لها وحدها .







الأنسجة الحيوانية

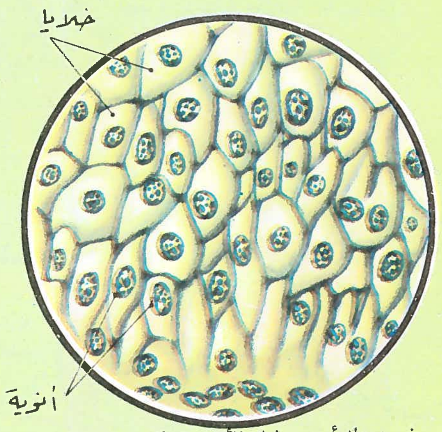
فى حيوان دقيق مثل الأميبا Amoeba ، تقوم خلية واحدة بجميع الوظائف الحيوية اللازمة للحياة ، فمثلا يعمل جزء من السيتوبلازم Cytoplasm كجلد Skin للوقاية ، ويفرز جزء آخر الإنزيمات Enzymes اللازمة لهضم الغذاء ، ويمكن للخلية ككل أن تعدل من شكلها ، وبذلك تتحرك .

وفى حيوان أكبر عديد الخلايا Multicellular ، يوجد تركيب أكثر تعقيدا ، فكل وظيفة حيوية لا يؤديها جزء من خلية واحدة ، ولكن مجموعة من الخلايا تعمل مع بعضها بعضا . وعلى ذلك فمجموعة من الخلايا تكون الجلد ، وأخرى تفرز الإنزيمات الهاضمة ، بل توجد مجموعة أخرى تكون العضلات . وترتبط الخلايا فى كل مجموعة بكمية قليلة أو كبيرة من الموجد Matrix ، والخلايا والموجد يكونان مع بعضهما نسيجا Tissue ، وهما موجودان بطريقة تمكنهما من أداء وظيفتهما الخاصة على أكمل وجه ، ويمكن تمييزه بسهولة عند فحصه بالمجهر .

وعدد الأنسجة المختلفة فى حيوان كبير كالإنسان له اعتباره ، ومع ذلك يمكن تقسيمها إلى أربع مجموعات : نسيج طلائى Epithelial Tissue ، ونسيج ضام Connective Tissue ، ونسيج عضلى Muscle Tissue ، ونسيج عصبى Nervous Tissue .

ومع ذلك ، فيجب علينا ألا نتصور أن الخلايا فى كل جزء من الجسم تنتمى إلى نوع واحد من النسيج ، فى كثير من الأماكن تختلط عدة أنسجة مختلفة مع بعضها ، وبذلك تتجمع خواص الأنسجة المختلفة فى عضو واحد من الجسم .

النسيج الطلائى



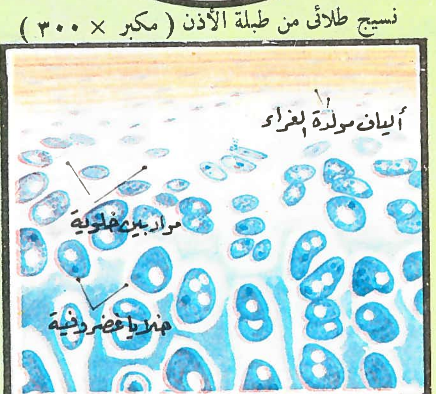
نسيج طلائى من طبلة الأذن (مكبر × ٣٠٠)

الأنسجة الطلائية هى الأنسجة الغطائية ، فالجلد نسيج طلائى ، وكذلك الأغشية المخاطية التى تبطن معظم تجاويف الجسم الداخلية ، مثال ذلك بطانة الفم ، والمعدة ، والأمعاء .

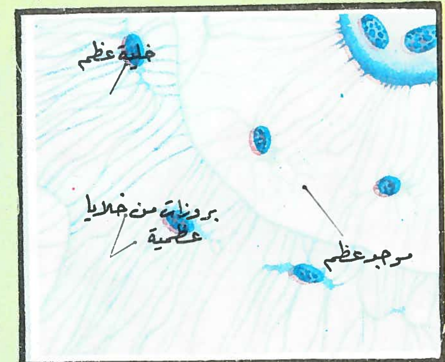
وتكون الخلايا فى بعض أنواع النسيج الطلائى مفلطحة ومكونة من طبقة واحدة فقط . وعلى عكس هذه الطلائية البسيطة ، هناك الأنواع المركبة الكثيرة الطبقات مثل الجلد والبطانة الداخلية للفم .

والسمة الظاهرة للنسيج الطلائى هو التقارب الوثيق الذى تنتظم فيه الخلايا مع بعضها ، مع صعوبة وجود الموجد بين الخلايا .

النسيج الضام



قطاع فى غضروف من قصبة هوائية لإنسان (× ٢٠٠)



قطاع فى قطعة عظم (× ٣٠٠)

عمل النسيج الضام الأساسى هو حفظ هيكل الجسم . ويعتبر العظم والغضروف Cartilage والأوتار Tendons ، التى تربط العضلات بالعظم والأربطة Ligaments التى تربط العظام مع بعضها ، وحتى الألياف الدقيقة الواقعة تحت الجلد لحفظ قوة شده ، كلها أنواع للنسيج الضام ، على الرغم من أنها تركيبات مختلفة . وغالبا ما يعتبر الدم نوعا من النسيج الضام .

وترجع الاختلافات الكبيرة جدا بين الأنواع المختلفة من النسيج الضام ، غالبا ، إلى صفات الموجد الموجود بين الخلايا . فالعظم صلب ومتين ، لأن موجده يتركب غالبا من فوسفات وكربونات الكالسيوم والمغنسيوم . ويتركب موجد الأوتار من ألياف بيضاء غير مرنة ، تقع متوازية مع بعضها ، أما النسيج الضام تحت الجلد ، فهو مرن لوجود الألياف الصفراء المرنة التى يحتويها ، والدم تركيب عجيب خاص من النسيج الضام ، لأن موجده سائل ، فالخلايا تسبح بحرية ، وليست متصلة دائما ببعضها .

قطعة من نسيج عضلى من جدار الأمعاء (× ٥٠٠)

النسيج العضلى

يتركب النسيج العضلى أساسا من خلايا مغزلية الشكل رفيعة ، وطويلة ، وهى فريدة فى كونها قابلة للانقباض ، استجابة للمؤثرات العصبية . والخلايا العضلية مرتبة فى العضلة على شكل حزم Bundles . وعند انقباض الخلايا ، تقصر الحزمة ، وعلى ذلك تتقارب نهايتا العضلة من بعضها ، وبهذه الطريقة تتحرك الأعضاء التى تتصل بها العضلة .

وتضرب العضلة أحسن مثال للطريقة التى تشترك فيها عدة أنسجة لتكوين عضو . فهى لا تتركب فقط من ألياف عضلية ، ولكن الألياف نفسها تثبت فى مكانها بوساطة نسيج ضام ، ودم يجرى فى شرايينها وأوردتها ، وتجرى الأعصاب بين حزمها .



مجموعة من خلايا عصبية فى المخ (× ١٥٠) .

النسيج العصبى

للخلايا العصبية صفتان خاصتان ومهمتان جدا : الصفة الأولى ، أن الكثير منها له بروزات رفيعة وهى المحاور Axons والزوائد الشجيرية Dendrons ، التى تمتد من الخلية وتصل إلى أنسجة فى أجزاء أخرى من الجسم . والصفة الثانية ، هى قدرة هذه البروزات الرفيعة على حمل المؤثرات الكهربائية الدقيقة . وبهاتين الصفتين يمكن للخلايا العصبية أن تكون شبكة من الأعصاب تحمل الرسائل من المخ وإليه ، وفى جميع أجزاء الجسم .

أوروبا فى عهد نابليون (١٨٠٠ - ١٨١٠)

نابليون بونابرت — أعظم الفاتحين منذ شارلمان .

كانت رحلة خطيرة ، لكن القائد الشاب قام بها. لقد تسلل بين الأسطول البريطانى الذى كانت قد صدرت إليه الأوامر الصارمة ، للحيلولة بينه وبين الهرب من مصر . وحدث مرة أن أوقفت مجموعة من السفن البريطانية الزورق الذى كان يقله فى فراره ، ولم تنته المطاردة الخطيرة إلا بحلول الظلام الذى أنقذ الهارب. وأخيرا وصل أرض الوطن ليلقى ترحاب هائل، حيث اصطف الشعب فى شوارع الموانئ والمدن والقرى التى مر خلالها ، وهو يتخذ طريقه إلى باريس . لأن ذاك هو الفاتح ، البطل ، الرجل الذى هزم النمسويين ذات يوم فى إيطاليا ، ثم قاد أخيرا القوات الفرنسية داخل مصر الغامضة العجيبة حيث « ٤٠ قرنا تطل » من الأهرام على جنوده . وكان الفرنسيون فى حاجة إلى شئ ما يهتفون له — إلى شخص ما يؤلهونه . لأن الأمور كانت تسير سيرا سيئا ، فقد هزم النمسويون الجيوش الفرنسية فى إيطاليا ، بينما عداوة انجلترا اللدود بدت أنها سوف تنتهى قطعا بفقدان بلجيكا ، الغنيمة الأولى لحروب عام ١٧٩٢ ، كما بدا أن جهود فرنسا لاكتساب « حدودها الطبيعية » قد قدر لها الفشل. وفى نفس الوقت ، أثبتت الحكومة عدم كفاءتها وعدم شعبيتها ، وكان الحكم المطلق الكريه المزعج على وشك الانهيار ، فالشعب ينقصه الغذاء، والمرتبات غير مجزية ، ولقد مل الشعب من الحروب بعد أن خامره الشك فى وجود الفساد .

ولا شك أنه أمر مثير للدهشة ، لو أن ذلك القائد الشاب الذى رحب به الشعب ترحيبا مفرطا صريحا ، لم يساوره الأمل فى أن تكون له الكلمة الأولى فى شئون فرنسا مستقبلا . ولأنه كان نابليون بونابرت Napoleon Bonaparte الذى أحس بنفسه رجلا للأقدار ، فلربما يكون قد تخيل ما هو أكثر من ذلك . بيد أنه من المستبعد أن يكون فى مقدوره حينئذ الحلم بأنه فى غضون عشرة أعوام سيغدو إمبراطورا على فرنسا ، متحكما فى أوروبا .

الثامن عشر من برومير

عندما وصل نابليون إلى باريس ، وجد الرجال على استعداد كبير للتعاون معه على قلب نظام الحكم المطلق Directory . وكان ثمة على الأخص سييس Siéyès السياسى العجوز ، الذى تخيل أنه فى مقدوره أن يستغل سحر نابليون وسلطانه على الجيش ليصبح هو — أى سييس — القائد الفعلى لفرنسا . وقد وضع الخطط لتجاهل أولئك الذين لا يثق فيهم من أعضاء حكومة المديرين الخمسة ، ولإخراج المجلسين الدستوريين — مجلس الشيوخ ومجلس الخمسمائة — من باريس إلى سان كلود St Cloud . وهناك تكرههم قوات نابليون بالإرهاب على قبول الدستور الجديد Constitution ، الذى سوف يضع السلطة كلها فى أيدى ثلاثة قناصل: سييس، وأحد أعوانه ديكو Ducos ، من أعضاء حكومة المديرين والذى يحميه شخصيا، ثم نابليون (الذى اعتقد سييس أن فى الإمكان التخلص منه بشغله بالمناصب التافهة) ، وحدد يوم الثامن من نوفمبر ، أو كما كان معروفا فى التقويم الفرنسى الثامن عشر من برومير Brumaire ، يوم الحسم المقدر، الذى سوف تعلن الثورة فيه بوساطة الإعلانات والملصقات ، وينتخب فيه المجلسان الحكام .

ولكن ذلك اليوم لم يمر على خير ، فلقد ألقى نابليون خطابا قاسيا ، اتخذ منه المجلسان موقفا معاديا مرتابا فى أن له طموحا نحو الحكم المطلق . وكان لوسيان Lucien شقيق نابليون ورئيس مجلس الخمسمائة ، هو الذى أنقذ الموقف بشجاعته وجسارته المصحوبة برباطة الجأش ، إذ صوب حسامه نحو صدر أخيه المرتعد ، وأقسم أن يقتله إذا ما دمر يوما الحريات فى فرنسا . وفى نفس الوقت ثار الجنود ساخطين لجرح أصاب بطلهم (فقد كان وجه نابليون ينزف ، وفى الواقع لم يعد الأمر أنه خدش نفسه فى غمرة قلقه) ، والتف الجنود من حوله . ولكن ما أن حل المساء ، على أية حال ، حتى كان القناصل Consuls قد استولوا على السلطة .

لم يضع نابليون وقتا ليعلن نفسه القنصل الأول ، الأمر الذى يعنى أنه سيمتلك فى الواقع السلطات أجمع ، وما كان الآخرون ليستطيعوا المقاومة ، فنابليون فى المقام الأول يتحكم فى الجيش . وكان مركزه كقنصل أول قويا ، ولكن فى الإمكان قلبه . وكان فى حاجة مثل كل دكتاتور إلى المستقبل لإحراز النجاح . فلو كان ناجحا لاحتفظ بسلطانه ، بل وأضاف إليه المزيد ، وهكذا كان على نابليون أن يبرهن على أنه حاكم عظيم ، حتى يسمح له بالحكم . ولقد أثبت فعلا أنه حاكم عظيم .

كانت طاقته مذهلة، فلم يكن يستقر أبدا ، وكان يصاحبه دائما سكرتير أو أكثر يملى عليهم أوامر دون انقطاع، وكذلك خطاباته وطلباته .

وكانت نتيجة أعماله الباهرة تحسين نظم الإدارة فى فرنسا تحسنا منقطع النظير . ولقد وفرت مدوناته القانونية الشهيرة نظاما متسقا للعدالة ، بينما أبدى اهتماما خاصا بالإنعاش الاقتصادى ، وخاصة عن طريق إنشاء الطرق . فامتدت خطوط المواصلات ، وتحسن

تحركات الجيوش فى حملة مارينجو .



CODE CIVIL.

ou

RECUEIL DES LOIS

Sur les Droits civils, — le Mariage, — le Divorce, — l'Adoption, — la Tutelle, — la Puissance paternelle, — les Successions, — les Donations, — les Testamens et Legs;

DÉCRÉTÉES

PAR LE CORPS LEGISLATIF,

depuis le 14 ventôse jusqu'au 13 floréal an XI.

A PARIS,

Chez MARCHAND, Libraire, Palais du Tribunat, première galerie de bois, près le passage de Valois, nº. 188; et, passage Feydeau, nº. 24.

M. DCCC. III

صفحة العنوان فى مدونة نابليون القانونية (١٨٠٣ طبعات) .

معركة أوسترلتز — (نابليون على صهوة الجواد الأبيض)، يصدر أوامره



حالها ، ومن ثم انتعشت التجارة . لكن الوصول إلى النجاح لم يكن كافيا بالنسبة لنابليون ، إذ كان عليه أيضا أن ينشر السلام ، لأنه لم يصل إلى السلطة على أمواج احتقار الحكم المطلق فحسب ، بل مع سأم المعارك التى كانت تستهلك طاقات فرنسا وقواتها البشرية . لكن السلم لا يجب أن يكون بأى ثمن ، لأن ثمة من الأمور ما لا يستطيع أى فرنسى أن يفرط فيه . فهناك تلك الفتوح الثورية مثل سافوى Savoy ونيس Nice (التى ضمت إلى فرنسا عام ١٧٩٢)، والتى جلبت عداء النمسا ، وكانت بلچيكا قبل كل شئ البلاد التى ما كان لأى حكومة بريطانية أن تتركه يحتفظ بها . كانت تلك هى مشكلة نابليون، فقد كان من المتوقع أن يأتى بالسلام ، لكن السلام الممكن الوحيد قد يفقده دعم شعبه ويسقطه من السلطة ، لذلك أجبر على الشروع فى سلسلة من الغزوات السريعة التى بدأت كدفاع عن النفس ، وانتهت بانطلاق للأهواء الشخصية . وهو كجندى ، لم يكن بالطبع ينفر من الحرب ، وربما لأنه كان أعظم من عاش على الأرض من الجنود ، وكان فى أغلب الأحيان موفقا فى صنع المستحيل — هزيمة أوروبا . لكن بريطانيا كانت هناك دائما فى مأمن بوسائل الدفاع فى جزيرتها ، متأهبة لمعارضته ، وللبذل فى سبيل التحالف داخل القارة ضده . لذلك كان على نابليون أن يهزم بريطانيا . ولما كان من المستحيل على جيوشه أن تصل إليها ، فعليه أن يفعل ذلك بالحصار ، حتى يضطرها الجوع للتسليم ، الأمر الذى يفتقر إلى التعاون مع كل أوروبا ، من البرتغال إلى روسيا . ولم تكن أوروبا دائما على استعداد للتعاون ، لذلك كان لابد من إجبارها عليه ، ولقد ثبت أخيرا أن هذا الأمر بالغ الصعوبة حتى على نابليون .

سلسلة من الغزوات الخاطفة

عندما أصبح نابليون القنصل الأول ، كان الموقف العسكرى محزنا ، لأن الجناح الأيمن للجيش النمسوى كان على نهر الراين يهدد الجيش الفرنسى بقيادة موروا Moreau فى سويسرا ، وفى نفس الوقت كان الجناح الأيسر للجيش النمسوى عند نيس محاصرا جيشا فرنسيا آخر بقيادة ماسينا Masséna فى چنوا Genoa ، وفى حملة مثيرة تقدم نابليون بجيش كامل مع مدفعيته الكاملة عبر جبال الألپ .

وبعد الاستيلاء على ميلانو ، هزم نابليون النمسويين فى مارينجو Marengo ، واضطرت حكومتهم إلى تسليم نيس وباقى الرڤييرا Riviera ، وكذلك پيدمونت Piedmont ، ولومبارديا Lombardy ، بينما كانت چنوا قد تم استردادها . وبضربة واحدة غير نابليون هزائم حكومة المديرين فى إيطاليا إلى انتصارات .

واهتزت فرنسا طربا ، وأجبرت أوروبا على النظر إلى نابليون بإعجاب متزايد ، بعد أن كانت تحتقره كمجرد مغامر كورسيكى . ولقد قوى مركزه عندما ثبت تفكك النمسويين بعد أن وقعوا معاهدة صلح ، فهزمهم مرة أخرى عند هوهينليندين Hohenlinden ، وبينما كانت القوات الفرنسية على بعد ٨٠ كيلو مترا من ڤيينا ، أجبر النمسويون على صلح ذليل تمثل فى معاهدة لونڤيل Luneville فى فبراير عام ١٨٠١ ، التى اعترف فيها النمسويون باستسلام بلچيكا ولوكسمبورج Luxemburg وباقى الشط الأيسر لنهر الراين ، وبسيطرة فرنسا على نهر الراين ، ووصايتها على هولندا وسويسرا .

وهكذا اضطرت بريطانيا بعد فقدانها النمسا حليفتها ، إلى أن تحاول التفاهم ، وفى ٢٧ مارس ١٨٠٢ ، وقعت معاهدة أميان Amiens للصلح مع فرنسا ، فازدادت شعبية نابليون ضخامة ، وأعلن على الشعب الفرنسى استفتاء يسأله فيه عما إذا كان « نابليون بونابرت يجب أن يكون قنصلا مدى الحياة» . وكانت النتيجة استجابة ساحقة بأغلبية ٣,٥٦٨,٨٨٩ لصالح القرار ، و٨,٣٧٤ ضده .

وكما قلنا إن السلام لا يستقيم مادامت بريطانيا لم تهزم ، وأن فرنسا قد استولت على بلچيكا . ففى مايو عام ١٨٠٣ ، أعلنت بريطانيا الحرب مرة أخرى ، وكان المزاج السائد فى العامين التاليين متقلبا ، حيث أن بريطانيا حاولت أن تنشئ حلفا فى القارة ، لكن العديد من حكوماتها كانت غير راغبة ، عن تفهم وإدراك ، فى الوقوع بين براثن نابليون العظيم بهذه السرعة . لكن شيئا ما بالغ الأهمية حدث داخل فرنسا ذاتها . فقد أعلن نابليون عن نفسه إمبراطورا على فرنسا (١٩ مايو ١٨٠٤) ، فى أعقاب محاولة فاشلة لاغتياله ، كما أعلن نتيجة استفتاء شعبى يؤيد بأغلبية ساحقة أن تكون الإمبراطورية بالوراثة . وفى الثانى من ديسمبر عام ١٨٠٤ ، توج نابليون فى كاتدرائية نوتردام بإجلال فى احتفال مهيب ، كان البابا على رأسه .

لكن سلطان نابليون المتزايد أنزل الرعب فى قلب أوروبا . وفى ٢٦ مايو ١٨٠٥ توج ملكا على إيطاليا ،



فى اليوم الذى ربما يكون قد أحرز فيه أكبر انتصاراته .

بينما كان يمتلك من قبل هولندا وپيدمونت وسويسرا ، وعندئذ أخذ أهبته لغزو بريطانيا . وقد كان عليه أن يتخلى عن هذه الخطط إلى الأبد ، بعد أن حطم نلسون أسطوله عند الطرف الأغر **Trafalgar** ، لكن أمورا أخرى كانت لديه ليتولاها . كانت بريطانيا قد نجحت فى إدخال النمسا وروسيا إلى ساحة القتال ، وقبيل الطرف الأغر مباشرة ، أذل ناپليون النمسا مرة أخرى فى أولم **Ulm** ، ودخل ڤيينا ظافرا . وعندئذ حل الدور على روسيا ، وفى حملة رائعة اصطحب ناپليون معظم الجيش الفرنسى إلى أوسترلتز **Austerlitz** ، حيث هزم الروس ومعهم النمسويين مرة أخرى . فى هذا الوقت كان ناپليون يقف فوق القارة مباعدا بين ساقيه وكأنه تمثال ضخم ، فقد محا لقب « الإمبراطورية الرومانية المقدسة » (وكان فى ذلك إذلال آخر للنمسا) ، وأنشأ ولايات حاجزة فى ألمانيا مثل باڤاريا ، وبادن ، وورتمبرج ، التى كان يحكمها أفراد أسرته ، كنقط مراقبة فرنسية متقدمة على النمسا وپروسيا **Prussia** .

وكانت پروسيا مكمن الخطــر ، فبالرغم من أنها تحالفت مع ناپليون وأوقفت التجارة مع بريطانيا ، إلا أنها حطمت ذلك التحالف عندما استولت بريطانيا على سفنها وأعلنت الحرب ، فأصدرت پروسيا أوامرها لناپليــون لسحب جميع قواته من ألمــانيا — وهو ضرب من الغطرسة لم يكن الإمبراطور الفرنسى مستعدا للإنصات إليه ، لذلك حرك قواته لتدخل پروسيا ، وفى ١٤ أكتوبر سنة ١٨٠٦ حطم البروسيين فى چينا **Jena** ، حيث قتل وجرح ١٢,٠٠٠ پروسى ، وأسر ١٥,٠٠٠ .

وبالرغم من أوسترلتز ، لم تكن روسيا مستعدة للانضمام إلى حصاره المقترح ، وهكذا دخل ناپليون مرة أخرى ساحة القتال ، فى نوفمبر سنة ١٨٠٦ ، انطلق عبر پولندا ، وبعد شتاء قاس التقى أخيرا بالروس فى فريدلند **Friedland**. وفى ١٤ يونيو عام ١٨٠٧ ، أوقع بهم هزيمة منكرة . وعلى حين بلغت خسائر الفرنسيين ٧,٠٠٠ ، كانت خسائر الروس ٢٥,٠٠٠ ، وفى اللقاء الشهير فى تيلسيت **Tilsit** بــين ناپليون والقيصر ألكسندر الأول ، وافق القيصر على الانضمام إليه ضد بريطانيا . وعندئذ بدت أوروبا كلها تحت قدمى ناپليون ، الذى نصب أخته حاكمة على دوقية توسكانيا العظمى ، وأخاه چيروم ملكا على وستفاليا **Westphalia** ، أما دوقية برج **Berg** فكانت من نصيب ابن أخيه لويس ناپليون ، وكذلك نصب أخاه چوزيف ملكا على ناپولى ، وأصبح لويس ملك هولندا .

لكن السلام لم يسد حتى بعد تيلسيت ، ذلك أن البابا لم يكن ليدعم حصار ناپليون ، بينما روما محتلة ، ومع فبراير ١٨٠٨ ، نشبت الحرب بين ناپليون وأسپانيا ، التى أبدت دلائل القلق من خطط ناپليون ، نظرا لطول سواحلها واعتمادها على التجارة ، لذلك قرر أن يكون التاج الأسپانى فى فلك أسرته . ودخلت قواته أسپانيا أثناء هجوم فرنسى أسپانى مشترك على البرتغال ، لاستدراجها إلى الحصار . وبقيت القوات الفرنسية هناك حيث كان لهـا أثر قوى فى المشهد التالى من المسرحية . إذ كان الخلاف قائما بين الملك شارل وابنه فرديناند على وراثة العرش ، فاحتكما إلى ناپليون ، الذى أصدر حكمه بأن جعل كلا منهما ينزل عن طلباته ، وأجلسا چوزيف بوناپرت على عرش أسپانيا .

لكن الشعب الأسپانى كان شديد العداء للفرنسيين ، فقاتل قتالا وحشيا فى هجمات لحرب العصابات على رجال ناپليون ، بينما كان النمسويون يستعدون للحرب مرة أخرى ، لـكن النمسا هزمت ثانية فى واجرام **Wagram** ، فى السادس من يوليو سنة ١٨٠٩ ، وضمت فرنسا أراضى نمسوية أخرى إليها .

اوروبا فى عهد نابليون وهو فى قمة سلطانه

ابــن وورنيــش

وفى أبريل ١٨١٠ ، قرر ناپليون أن الوقت قد حان لينضم بنفسه إلى واحدة من الأسرات الملكية التقليدية فى أوروبا ، فتزوج من ابنة إمبراطور النمسا الذى كان بعد واجرام فى وضع لا يسمح له بالرفض . وفى العشرين من مارس عام ١٨١١ ، عندما ولدلهما طفل أطلق علية لقب « ملك روما » ، بدا وكأن أروع الأسرات الحاكمة فى أوروبا قد بدأت بداية راسخة . فقد كان ناپليون وأقاربه حكاما على فرنسا ، وإيطاليا ، وسويسرا ، وجزء من ألمانيا ، وهولندا ، وأسپانيا ، وناپولى ، ودوقية وارسو العظمى . وكانت روسيا ، والنمسا ، وپروسيا قد هزمت خلال المعارك . ولم يبق سوى بريطانيا ، ويقينا أنها لم تكن لتستطيع التماسك طويلا . وقصارى القول إنه منذ شارلمان لم يوجد فاتح كناپليون . وفى مقال آخر تستطيع أن تقرأ كيف أن الارتفاع الــذى ارتفعه ناپليون كالشهــاب ، قد توقف ، وكيف تداعت إمبراطوريته العظيمة ، وانكمشت أخيرا فى أقل من نصف الزمن الذى استغرقته فى البناء والغــزو .

لابد من أن تعلم الآن :

(١) متى أصبح ناپليون إمبراطورا على فرنسا ؟
(٢) من الذى وقع معاهدة أميان ؟
(٣) من الذى انتصر ومن الذى هزم فى أوسترلتز ؟
(٤) على أى البلدان أصبح چوزيف بوناپرت ملكا ؟
(٥) حدد أربع معارك هزم فيها النمسويون ؟

الأحـــــــــــلام



سيجموند فرويد ، وكان يظن أن الأحلام تخمين من الأفكار غير السارة .

هل حلمت الليلة المـاضية ؟ إذا كان هذا قد حدث ، فإنه من المحتمل أن أحلامك كانت تدور حول حوادث جرت فى اليوم السابق ، ومن المحتمل أيضا أنك قد طرحتها جانبا ، ثم أخذت ذاكرتك تستعيدها أثناء النـــوم . ومنذ حوالى ٤٠٠٠ سنة ، عندما حلم فرعون مصر **Pharaoh** بأن « سبع بقرات سمان يأكلهن سبع عجاف ، وسبع سنبلات خضر وأخـر يابسات » ، كان اعتقاده فى جدية الأحلام سببا فى ألا يترك هذا الحلم يمر مر الكرام ، ولم يكن ليهدأ باله إلا إذا تمكن من إيجاد تأويل كامل له .

وكلنا يذكر كيف أن يوسف استدعى من سجن فرعون ، وكيف فسر له الحلم بأن السبع بقرات السمان والسبع سنبلات الخضر ، تعنى سبع سنوات تزدهر خلالهـا المحاصيل فى أرض مصر ، وأن السبع بقرات العجاف التى أكلت السبع السمان ، والسبع سنبلات اليابسات التى التهمت السبع الخضر ، تدل على سبع سنوات تسود فيها المجاعة بعد ذلك . وقد سر فرعون أيما سرور بهذا التفسير ، لدرجة أنه عين يوسف رئيسا لوزرائه ، وحمله مسئولية العمل على تخزين الاحتياطى اللازم من الغذاء من فائض محاصيل سنوات الازدهار ، ليتغذى به المصريون فى سنوات المجاعة .

غير أن قليلا من الناس اليوم هم الذين يؤمنون بالأحلام ، كما كان يؤمن بها فرعون مصر ، بل إن قليلين أيضا هم الذين يمكنهم الادعاء بأنهم يستطيعون تفسير الأحلام بإيحاء ربانى كما فعل يوسف ، ذلك أن الكثيرين يرون أن أحلامهم ماهى إلا أجزاء من الحوادث التى تمر بهم فى حياتهم اليومية ، وتستعيدها ذاكرتهم أثناء النوم . وإذا كانت تفاصيل الحلم **Dream** غير دقيقة ، أو أن الصور فيه غير واضحة ، فإن ذلك لا يدعو إلى الدهشة ، لأن الذاكرة قد تنتابها فترات من السهو ، فى حين أن للإنسان مقدرة عظيمة على التخيل **Imagination** . هذا ويعتقد بعضهم أن الأحلام تنشأ عن إحساسات تنتاب الشخص أثناء النوم ، فانحراف طرف الغطاء مثلا ووقوعه فوق رأس النائم مصادفة ، قد يتحول فى الحلم إلى موجة عالية تغمره وهو يستحم فى البحر ، وقد تتحول دقات الساعة الموضوعة إلى جانب الفراش إلى دقات مطارق . ومما يقال إن الأحلام التى من هذا النوع تأتى عادة فى أعقاب عشاء دسم متأخر ، كما أن هناك اعتقادا بأن بعض أنواع الطعام ، ولاسيما الجبن ، تسبب مثل هذه الأحلام .

المجرم يحلم باليوم الذى كان فيه شابا بريئا .



التفسير العلمى

غير أن الأحلام لها تفسير جد مختلف من وجهة نظر العلماء النفسانيين **Psychologists** ، الذين يدرسون تصرفات العقل البشرى الطبيعى ، ولدى علماء التحليل النفسى **Psychiatrists** ، الذين يدرسون تصرفات العقول الشاذة . ويقول هؤلاء إن الأحلام هى الوسيلة التى تستعيد بها الذاكرة بعض المشاكل التى لم نتمكن من حلها فى الماضى ، وربما فى المـاضى البعيد جدا . ويحدث أحيانا ، فى أثناء الحلم ، أن تلك المشكلة تجد حلا ، وبذلك يكتسب الحالم طمأنينة وثقة . وفى بعض الأحيان لاتحل المشكلة سواء فى الحلم أو فى اليقظة ، وتكون النتيجة أن الحلم يتكرر مرة بعد أخرى ، مما يسبب للحالم قلقا واضطرابا .

ويقول بعض الناس إنهم يحلمون كل ليلة ، فى حين أن بعضهم الآخر يقولون بأنهم لايحلمون إطلاقا . وهؤلاء الذين ينكرون أنهم يحلمون قد يكونون مخطئين ، إذ أنه من المحتمل أنهم يحلمون ، مثلهم مثل أى شخص آخـر ، غير أنهم لا يستطيعون تذكر أحلامهم عندما يستيقظون . ومن المـألوف أن معظمنا يستطيع أن يتذكر مناسبة أو أخرى تكون فيها بعض الحوادث اليومية سببا فى أن نتذكر فجأة حلما رأيناه فى الليلة السابقة ، وكنا قد نسيناه تماما ، وفى ذلك نقول عادة : « آه ! كنت قد نسيت الحلم » .

قياس الأحــلام

كان الاعتقاد فى وقت ما أن الزمن الذى يستغرقه الحلم جد قصير ، حتى لقد قيل بأن أطول الأحلام لا يستغرق سوى ثوان قليلة .

غير أن هذه الفكرة أمكن دحضها أخيرا عن طريق التجارب التى استخدم فيها جهاز خاص يسمى « الرسام الكهربائى للمخ **Electroencephalograph** » ، الذى يقيس النشاط الكهربى للمخ ، أو ما يسمى بالأمواج المخية **Brain - waves** التى تنتقل من خلال الجمجمة . ويتكون هذا الجهاز من أقطاب صغيرة تثبت خارج الرأس لالتقاط الموجات ، وبه مكثف لتسجيل هذه الموجات على شريط من الورق .

وفى التجارب المشار إليها ، استخدم الرسام الكهربائى المذكور لملاحظة الموجات المخية التى تنبعث من المخ فى فترة نوم طويلة . فعندما كان الأشخاص الذين تجرى عليهم التجربة مستغرقين فى نوم عميق ، لوحظ أن الموجات التى سجلها الجهاز عالية ، وذات انتشار واسع . ثم لوحظ أنه على فترات تبلغ كل منها حوالى ٩٠ دقيقة ، يقل ارتفاع الموجات ، ويزداد ترددها ، وفى نفس الوقت لوحظ أن الأشخاص موضوع التجربة أصبحوا أقل استرخاء وخف نومهم . وقد استمر النوم الخفيف مع الموجات الأقل ارتفاعا حوالى نصف ساعة ، قبل أن يعود النائم إلى حالة النوم العميق ، وتعود الموجات البطيئة العالية .

وعند إيقاظ هؤلاء الأشخاص وهم فى حالة النوم العميق ، لوحظ أن نسبة قليلة منهم ذكروا أنهم كانوا يحلمون ، وحتى هؤلاء لم يستطيعوا أن يقصوا أحلامهم إلا بصورة تقريبية . ثم لوحظ أنه فى حالة إيقاظ أشخاص التجربة وهم فى حالة النوم الخفيف ، أنهم كانوا يحلمون ، واستطاعوا وصف أحلامهم بتفصيل دقيق .

ويبدو من ذلك أن الأحلام تجربة تمر بالناس أجمعين على فترات طيلة مدة النوم الليلى ، وأنها ترتبط بفترات نوم خفيف ، وبنمط خاص من الموجات المخية . وعلاوة على ذلك ، فإن الليل كلما تقدم واطرد فيه النوم ، فإن فترات النوم الخفيف تتزايد فى طولها باطراد ، إلى أن يقترب الفجر فيصل طول الفترة منها إلى مايقرب من نصف ساعة .

الجندى يحلم بأن السلام قد حل أخيرا .



مجموعة من الصور من العهد الفيكتورى .

هل كنت تعلم ؟

(١) عندما تحلم فإن حدقتيك تتحركان فى مآقيهما ، وأحيانا تكون حركتهما حركة عنيفة .

(٢) أن الأشخاص الذين يمنعون من أن يحلموا عدة ليال متعاقبة (وإن كان يسمح لهم بالنوم إلى أن يبدأوا فى الحلم) ، تضطرب أعصابهم وتتوتر .

(٣) هناك من يعتقدون أن أحلامهم تبدو لهم بالألوان ، فى حين يعتقد آخرون أن أحلامهم تبدو باللونين الأبيض والأسود فقط .

(٤) أن بعض الأحلام تبدو أحيانا ذات طابع إيحائى (تخاطرى Telepathic) ، فيرى الحالم حادثا لم يكن يعلم عنه شيئا فى حينه ، ثم يتبين فيما بعد أنه حدث فعلا .

(٥) أن بعض المواد المخدرة (كالأفيون) تسبب لمن يتناولها أحلاما سارة . إلا أن هذه العادة قد تصل بهذا الشخص إلى حد الإدمان ، إذا حاول الإكثار منها .

فإذا كانت الأحلام تنبئ بالمستقبل ، كما كان يعتقد فرعون مصر ، فمن الواضح أن تفسيرها Interpretation يصبح أمرا ذا أهمية ، وكذلك الحال إذا كانت أحلامنا ماهى إلا رسائل من الآلهة ، كما كان يعتقد الإغريق القدماء . ولذا فليس من المستغرب أن يكافأ يوسف على مهارته ، وأن يتقاضى أولئك الذين يدعون القدرة على تفسير الأحلام أجورا نقدية على خدماتهم . وحتى فى يومنا هذا ، فإن أفراد طوائف الغجر Gypsies لا يزالون يتقاضون الأجر النقدى مقابل قيامهم بهذا العمل البسيط ، كما أن الخدمات التى يؤديها المحللون النفسانيون لايمكن أن توصف بأنها لا تتكلف كثيرا .

نشأة التحليل النفسانى

وقد حاول أولئك الذين لا يعتقدون فى الخرافات ، أن يضعوا شروحا اجتهادية لموضوع الأحلام . ومن أشهر هذه الشروح ما قدمه أحد الأطبـاء الذى أصبح اسمه الآن على كل لسان ، وهو سيجموند فرويد Sigmund Freud . وقد ولد فرويد فى فرايبورج Freiburg بمورافيـا Moravia عام ١٨٥٦ ، ولمـا بلغ الثالثة من عمره انتقل والداه الفقيران إلى ڤيينا ، وهناك تدرج فى تعليمه إلى أن أتم دراسة الطب .

وفى بداية حياته كطبيب ، عمل فرويد فى مجال الأمراض العصبية ، ولكنه بعد زيارة قام بها لعيادة الطبيب الفرنسى العظيم شاركوت Charcot فى باريس ، قرر أن يهجر دراسة المخ ، ويبحث فى خفايا العقل بدلا منه . وكنتيجة لهذا التحول ، أمضى فرويد باقى حياته المهنية ، وهو يحاول تطوير مانعرفه اليوم باسم التحليل النفسى Psychoanalysis . وبعد أن تعرض فرويد للاضطهاد ، هجر ڤيينا فى عام ١٩٣٨ وقصد إلى لندن ، حيث توفى بها فى العام التالى .

نظريـة فرويـد

يقول فرويد بأن الغرض من الأحلام هو حماية النائم من الأفكار المزعجة التى قد تقلق راحته . فالطفل الذى يرغب فى اقتناء دراجـة مثلا ، ولكن أبويـه يرفضان تحقيق رغبته ، يحلم بأنه يركب أعظم دراجة أمكن صنعها . وبهذه الطريقة تلبى رغبة الطفل ، ولا يتعرض نومه للاضطراب نتيجة الرغبة التى لم تتحقق فى اليقظة . أما فيما يختص برغبات ومتطلبات الكبار ، فهى أشد تعقيدا ، ومن ثم تجئ أحلامهم أكثر تعقيدا . فالصور التى يراها الكبار فى أحلامهم لاتتعلق عادة بالرغبات التى تشغل بالهم فى أثناء اليقظة ، ولكنها تكون عبارة عن «رموز» تدل على تلك الرغبات . فالوالد الفظ قد يبدو فى الحلم على هيئة ملك ، والأبناء العاقون قد يبدون فى هيئة حيوانات صغيرة .

وفى محاولته لتفسير الأحلام ، وجد فرويد أنه من الضرورى أن يضع نظريته فى إطار من التعقيد ، جعل كثيرا من العلماء يعتبرونها بعيدة عن العقل تماما . وفضلا عن ذلك ، فإن هذه النظرية ، كمعظم دراسات العقل ، لا يمكن إثباتها بالتجارب المعملية . غير أن آراء فرويد ، وآراء غيره التى انبثقت منها ، لها طابع الجدية ، وتعتبر محاولات قيمة لإلقاء الضوء على إحدى المشاكل الإنسانية المحيرة .

بعض الأحلام المشهورة

ولو أن الأحلام التى ورد ذكرها فى قصة يوسف تعتبر أفضل ما يروى فى هذا المجال ، إلا أن هناك أحلاما أخرى كثيرة لا تقل عنها شهرة ، يمكن اعتبار بعضها واقعيا ، وبعضها الآخر خياليا . ومن أمثلة الأحلام الواقعية ، ذلك الحلم الذى رآه الكيميائى الألمانى فردريك أوجست كيكولا F. August Kekulé ، فى الفترة التى كان يكتب فيها مؤلفه فى الكيمياء . فى ذلك الوقت (١٨٦٥) ، كان كيكولا يشعر بالارتباك الشديد إزاء المعادلة الكيميائية لمادة البنزين ، فهو وإن كان يعلم أن جزئ البنزين يشتمل على ست ذرات من الكربون ، إلا أنه لم يتمكن من تصور الهيئة التى كانت تتحد بها هذه الذرات . وعندما شعر باليأس من اكتشاف تلك الهيئة ، توقف عن الكتابة والتفكير ، وأدنى مقعده من المدفأة ، ولم تمض لحظات حتى غلبه النعاس . فرأى فى الحلم ثعبانا يلتف حول نفسه مكونا دائرة كاملة مقفلة ، فأدرك لتوه أن ذرات الكربون التى فى جزئ البنزين مرتبة بنفس الشكل ، أى أنها عبارة عن ست ذرات متصلة فى شكل حلقة . وبعد هذا الحادث ببضع سنوات ، زار كيكولا لندن ، وهناك رأى حلما آخر أوحى إليه بالفكرة الأساسية فى نظرية التكافؤ الكيميائى . ولابد أن سيارات أوتوبيس لندن كانت فى ذلك الوقت مريحة للغاية ، إذ أن حلم كيكولا الثانى حدث أثناء ركوبه أحد تلك الأوتوبيسات .

ومن الأحلام الأخرى الشهيرة ، وإن كانت أقل جدية من حلم كيكولا ، الحلم الذى رآه الشاعر صمويل تيلور كولريدج Samuel Taylor Coleridge . كان هذا الرجل العجيب يتعاطى الأفيون لتسكين آلامه ، وفى أحد الأحلام ، رأى مباهج مملكة وهمية تسمى أكسانادى Xanadu ، وقد روى الحلم فى قصيدته المشهورة « قبلاى خـان » Kubla Khan ، وإن كانت القصيدة مع الأسف غير كاملة ، إذ قطع على تأملات كولريدج زائر من پورلوك Porlock ، فلم يتمكن من استكمال تدوين الحلم على الورق ، وعندما انصرف الزائر ، وحاول كولريدج استئناف قصيدته ، كانت الصورة التى تراءت له فى الحلم قد اختفت .

وأخيراً فهناك الأحلام الخيالية ، وإذا كنت واحدا من الكثيرين الذين يظنون أن إجابتهم عن السؤال الذى صدرنا به هذا المقال هى بالنفى ، فإنك تستطيع على الأقل أن تشارك الآخرين أحلامهم . ولعل أفضل طريقة لذلك هى المشاركة فى احلام لويس كارول Lewis Carroll ، التى ترددت فى قصة «أليس فى بلاد العجائب» .

يحلم القاتل بأن ضحيته تعود لملاحقته .



يحلم التاجر بأن سفنه قد فقدت فى البحر .



تمثل الأحلام ، وتعبر عن آمال البشر ورغباتهم ومخاوفهم .

السير ارشيبالد ماكندو



السير أرشيبالد ماكندو مع مريضة صبية من مرضاه ، وكان يسمى هذا الفريق (الصائحات) توددا ومحبة .

يتم كل عام ، فى مستهل الخريف ، الاجتماع السنوى لنادى خنازير غينيا Guinea Pigs Club ، فى مستشفى كوين ڤكتوريا Queen Victoria Hospital الموجود فى إيست جرينستيد، بمقاطعة سسكس East Grinstead, Sussex . لقد أنشأ هذا النادى فى الأصل مرضى المستشفى فى يونيو عام ١٩٤١ ، وكان الكثيرون منهم ضحايا معركة بريطانيا الرهيبة التى مزقت سماءها فى الصيف السابق لهذا التاريخ .

وقد حدث عند نشوب الحرب العالمية الثانية فى عام ١٩٣٩ ، أن عين رجل يدعى أرشيبالد ما كندو Archibald Mc Indoe مستشارا فى الجراحة التعويضية Plastic Surgery لسلاح الجو الملكى ، وألحق بمستشفى كوين فكتوريا ، وكان معظم مرضاه مصابين بما أطلق عليه اسم « حروق رجال الطيران » Airmen's Burns ، وهى حروق أصيبوا بها فى الطائرات التى كانت عادة تهوى محترقة محطمة ، أو كانت تصاب بنيران مدفعية العدو المضادة . وكان أكثر من ٢٠٠٠ من رجال الطيران الذين يتولى ما كندو علاجهم قد استهدفوا فى الواقع لحروق أتت على بشرة وجوههم عن آخرها . فكان يعطيهم وجوها جديدة ، وهو ما كان يقتضى ما بين ١٥ و ٥٠ عملية جراحية لكل مريض ، كانت تستغرق فترة قد تطول إلى ثلاث سنوات .

إن ضروب العجز والتشوه التى استهدف لها الكثيرون من ضحايا هذه الحروق كانت تتطلب ، حتى فى دور الشفاء ، ذخيرة جديدة من الشجاعة ، لدى رجال أقاموا الدليل من قبل على توافر هذه السجية عندهم فى المعارك. وثمة شاهد على نجاحهم ، يتجلى فيما يرمز إليه ازدهار نادى خنازير غينيا حتى اليوم ، فى حين أن الكثير من النوادى الأخرى التى أنشئت أثناء الحرب ، تناقصت فيها العضوية أو اختفت تماما . وكان من علائم تكريمهم وامتنانهم للسير أرشيبالد ماكندو اختيارهم له رئيساً للنادى مدى الحياة .

بداية تاريخ حياته

ولد أرشيبالد ماكندو فى ديوندين Dunedin بنيوزيلند عام ١٩٠٠ . وبعد التحاقه بمدرسة الطب فى أوتاجو Otago Medical School ، منح ميدالية لتفوقه فى الجراحة ، ثم لقب الزمالة Fellowship فى مايو كلينيك Mayo Clinic، وهو المستشفى المشهور فى الولايات المتحدة الأمريكية . وبعد ثلاث سنوات أمضاها فى القيام بعمليات جراحة البطن فى المستشفى ، رقى فى النهاية إلى وظيفة مساعد كبير الجراحين .

وفى عام ١٩٢٩ ، حينما أصبح ماكندو حائزا لدرجة أستاذ فى الجراحة Master of Surgery ، دعاه اللورد موينيهان رئيس كلية الجراحين الملكية لزيارة بريطانيا . وكان ماكندو يأمل فى الحصول على درجة أستاذ مساعد فى بريطانيا ، ولكنه وجد عند وصوله أن شيئا كهذا لن يتم . وفى شئ أقرب إلى الشعور بخيبة الأمل ، زار ابن عم له لم يكن قد التقى به قط من قبل ، وهو السير هارولد ديلف چيلليس . وكان چيلليس ، وهو من أوائل وألمع الجراحين التعويضيين فى بريطانيا ، قد توفر من قبل على دراسة ما كتبه الهندوس والإيطاليون عن الجراحة التعويضية ، كما كانت له فى هذا المجال عدة أساليب تكنيكية مهر فيها بنفسه . وقد بدأ من فوره فى تلقين ابن عمه ماكندو كل ما عرفه عن الجراحة التعويضية . وأخذ الإثنان يعملان معا كشريكين حتى عام ١٩٣٩ ، وهو الوقت الذى أصبحت فيه براعة ماكندو محل تقدير بالغ ، يضارع ما كان للسير هارولد .

وقد استطاع ماكندو من خلال عمله القيم النافع أثناء الحرب ، أن يوطد مكانته كجراح تعويضى بارز فى بريطانيا ، ولم يمر هذا دون عرفان رسمى ، إذ أنعم عليه عام ١٩٤٧ بلقب فارس Knight . وكان يمتاز بنشاط لا يفتر ، وكان يعمل خارج دائرة الجراحة نفس عمله الشاق فى نطاقها . فقد ساعد فى جمع اكتتاب قيمته ٣٦,٠٠٠ جنيه لإقامة عنبر خاص فى مستشفى إيست جرينستيد ، وأصبح نائبا للرئيس فى جمعية لدراسة التنويم المغناطيسى Hypnosis ، هى جمعية دنتال آند مديكال سوسيتى Dental and Medical Society، وحث البرلمان على تغيير قانون التشريح Anatomy Act لتمكين الأفراد من ترك عيونهم للمكفوفين .

تدهور صحته

لقد أدت هذه الأنشطة الوافرة إلى إضعاف صحته ، ولكنه ظل يدفع نفسه قدما . وقد أصيب بصره بضعف شديد ، ومع ذلك ظل عند حسن الظن به ، ندا لكل طارئ . وعندما احتبس ٣٢٠ من عمال المناجم بفرنسا فى منجم كانوا يعملون فيه ، خف إلى هناك بطائرة وبذل مساعداته ، ومن أجل هذه الخدمة منح وسام جوقة شرف The Legion of Honour، إعرابا عن امتنان الشعب الفرنسى له .

وقد بدأت المرحلة الأخيرة فى تاريخ حياة ماكندو عام ١٩٥٧ ، بانتخابه نائبا لرئيس كلية الجراحين الملكية . وظل ماكندو يعمل عملا شاقا مرهقا إلى أبعد الحدود ، ولكن صحته تأثرت ، وذهب إلى أسپانيا لإجراء جراحة فى عينه . وما كاد يعود حتى ألقى بنفسه مرة أخرى وبأقصى نشاطه فى العمل الذى كرس له جماع حياته . لكنه إلى هذا الحد أنجز كثيرا من المهام التى يمكن أن تستنفد طاقة أى إنسان دونه ، وهكذا توفى فى الثانى عشر من شهر أبريل عام ١٩٦٠ .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع	١٠٠	مليم	أبوظبى	٢٠٠	فلس
لبنان	١	ل.ل	السعودية	٢	ريال
سوريا	١,٢٥	ل.س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٢٥	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٢٥	فلسا	ليبيا	١٥	قرشا
الكويت	١٥٠	فلسا	تونس	٢	فرنكات
البحرين	٢٠٠	فلس	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٠٠	فلس	المغرب	٣	دراهم
دبى	٢٠٠	فلس			

خبز

يترك لمدة طويلة (ويلاحظ هنا أن الكلمة الفرنسية التى تعنى «عصيد»، وتلك التى تعنى « جعة » كلاهما من اشتقاق واحد Bouillie et Bière) . وقد ظلت التغذية العادية طيلة قرون عديدة تتكون أساسا من عصيد الحبوب ، الأمر الذى يفسر لنا كثرة عدد من كانوا يزاولون هذه الوصفات الغذائية ، فى حين أن عدد من يقومون بالعجن والخبز كانوا أقل كثيرا . وفى العصور الوسطى ، كان العصيد أحد الأغذية الأكثر شيوعا فى أوروبا ، وكانت الذرة الرفيعة هى الحبوب الأكثر استخداما . وحتى اليوم نجد أنه يستهلك منها كميات كبيرة فى كثير من بلدان أوروبا الشرقية ، وآسيا ، وأفريقيا ، وأمريكا .

وبعد اكتشاف الأمريكتين ، استوردت أوروبا منهما الذرة التى استخدمت هى الأخرى فى عمل العصيد ، كما أن الشوفان كان يستحب كثيرا فى عمل هذا النوع من الغذاء ، وتستهلك منه مقادير كبيرة فى بعض بلدان أوروبا . ففى انجلترا يصنعون منه «البوريدج Porridge» وفى سويسرا « الهافرموس Havermus » .

الفطائر



إغريقية تقوم بعجن الدقيق (عن فازة من القرن الخامس ق.م.)

وهى نوع من العصيد يجرى تحميصه ، وبذلك يتيبس ويمكن الاحتفاظ به مدة طويلة ، وكلما بقيت ، كلما تحسن طعمها ، وأصبحت أسهل هضما من العصيد. وهى فى نفس الوقت تختلف عن الخبز فى كونها خالية من الخميرة .

وقد أسفرت الحفريات عن وجود بقايا عديدة للفطائر المصنوعة من الذرة الرفيعة ومن القمح فى طبقات من الأرض ، ترجع إلى العصر الحجرى المتقدم Neolithic .

الخبز المتخمر

إننا لا نعلم فى أى عصر بدئ بوضع الخميرة Yeast فى العجين لجعله أخف . ومهما يكن من أمر ، فإنه من المؤكد أن البابليين والمصريين عرفوا تلك الطريقة منذ حوالى أربعة آلاف سنة ق .م. ، وقد تعلمها الإغريق ومن بعدهم الرومان الذين تقدمت فى عصرهم صناعة العجين . والواقع أن أول حانوت لخبازة كان هو الذى عرف فى روما ، وكان الخباز فى معظم الأحوال هو نفسه الذى يقوم بطحن الحبوب . وفى حوالى القرن الثالث الميلادى ، كانت المدينة قد أصبح بها ٢٥٤ مخبزا ، وكانت أشكال وأنواع الخبز متباينة لدرجة كبيرة ، وكان الأهالى يستطيعون أن يشتروا ، حسب إمكانياتهم ، ما يسمى باللاتينية بخبز « هورديكاس Panis hordeaceus » ، وهو خبز ردئ مصنوع من الشعير وكان مخصصا للأرقاء ، أو الخبز المسمى « بليبيوس panis plebeius » وهو مصنوع من الدقيق والردة ، أو خبز «روتولاريس Panis rotularis » ، وهو نوع أفضل ، ويتكون من نوع من الفطائر الرقيقة للغاية . أما الخبز المتخمر العادى فكان يسمى «فرمانتاتوس Panis fermentatus». فضلا عن ذلك فإن صاحب المخبز كان يقدم لعملائه الخبز المسمى «فيكاس Panis fixus» ، وهو ما يشبه خبزنا المحمص ، أو يقدم لهم خبزا ممتازا مصنوعا من دقيق أكثر بياضا من بعض الحبوب الراقية . وفيما يلى وصف للطريقة التى كان يصنع بها خبز الشعير فى ذلك العصر :



خباز يونانى أمام فرنه (تمثال من الطين المحروق من القرن الخامس ق . م) .

« تعمل عجينة من دقيق الشعير ، وتترك لتتخمر لمدة تسعة أيام . وفى اليوم العاشر ، تعجن وتوضع فى قالب ، ويضاف إليها عصير عنب كورنثة Corinth ، ثم توضع فى الفرن فى أوان خاصة ، يجرى كسرها بعد نضج العجينة . وهذا الخبز لا يمكن أكله إلا بعد نقعه فى اللبن والعسل » .

وفى عهد الغزوات البربرية ، وخلال فترة طويلة من العصور الوسطى ، أهمل خبازو روما فن العجين بعض الإهمال ، ويبدو أن الأديرة فقط هى التى كانت لديها فى ذلك الوقت مخابز ذات قيمة . أما الولاة فكانوا يأكلون خبز الحنطة ، فى حين كان أفراد الشعب يكتفون بخبز الشوفان أو الشيلم .

نساء يونانيات يحملن قمحا وخبزا لتقديمهما قربانا فى معبد آلهة الحصاد .



خبز

وفي بداية العصور الحديثة، كان من المعتاد في أوروبا الغربية والوسطى تناول الخبز المصنوع من القمح الخالص ، أما في أوروبا الوسطى فكانوا يفضلون خلط القمح بالشيلم . وفي باقي أنحاء القارة، كانوا يستهلكون أنواعا عديدة من الخبز، فضلا عن العصيد المخلوط .

وقد أضفى العلم الحديث عونا كبيرا على صناعة الخبز ، سواء بدراسة العناصر الغذائية في مختلف أنواعه ، أو بالبحث عن أفضل الطرق لتحسين هذه الصناعة .

الخبز غذاء مقدس

يعتبر الخبز الغذاء المفضل لدى الإنسان ، وقد اكتسب على مر العصور مرتبة التقديس ، فأطراه الشعراء في قصائدهم وتغنوا به ، بل إن كثيرا من المذاهب الدينية استخدمته في تقديم القرابين .

وفي العصور القديمة ، كان العبرانيون يقدمون الخبز والدقيق أثناء تقديم الأضحية ، وفي أثينا كانت النساء يقدمن النذور من الدقيق الذي قمن بطحنه إلى كيريس Ceres ، إلهة الحصاد ، لكي تهبهن القوة والصحة . وكان الرومان يقدمون للآلهة دقيقا محمصا مخلوطا بالملح . وفي الهند كانوا يأملون في الحصول على محصولات وافرة إذا قدموا للإله جاوس Gaus ، إله المطر ، كأسا مملوءة بعصيد الشعير ، كانوا يسكبونها في أول خط ترسمه عجلات المحراث .

ومن جهة أخرى نجد أن الكتاب المقدس يبدأ وينتهي بذكر الخبز ، ويذكر سفر التكوين أن آدم قضى عليه بأن يكسب « عيشه » بعرق جبينه ، وفي الإنجيل ، بعد ذلك بعدة مئات من السنين ، نجد أن المسيح يقدم لحوارييه الخبز الإلهي أثناء العشاء الرباني ، وهو آخر طعام تناوله معهم .



صناعة الخبز في مصر

عرف المصريون القدماء منذ آلاف السنين كيف يصنعون الخبز من القمح ، وقد وضعوا أرغفة منه في مقابرهم مع باقي الآكال والأشربة التي كان يتناولها صاحب المقبرة في حياته ، وفي المتحف المصري بالقاهرة ، يمكن مشاهدة خبز الفراعنة مع بعض مأكولاتهم ، لا تزال محفوظة دون أن يلحقها البلى .

وإذ كانت صناعة الخبز جد قديمة في مصر ، كما يظهر ذلك من بعض النقوش الموجودة على الآثار الفرعونية ، فقد برع المصريون في صناعة أصناف كثيرة من الخبز . فلاغرو أن كانت هناك بلاد في الوجهين البحري والقبلي تشتهر بصناعة الخبز بوسائل مختلفة عن الأخرى .

فثمة بلاد في الوجه القبلي تصنع خبز «الفايش» ، و«العيش الشمسي» ، و«البتاو» ، الذي يصنع من الأذرة المخلوطة بدقيق القمح، وقد تضاف إليه الحلبة في بعض بلاد الوجه البحري .

وفي مصر يوجد الخبز البلدي و « الملدن » ، وهو عبارة عن خبز بلدي يشقق ويوضع في أفران نارها معتدلة ليجف ، وبذلك يتسنى حفظه عدة أسابيع دون تلف . وذلك فضلا عن الخبز « الشامي » و « الخبز الفينو » و « السميذ » .... إلخ .